

ENCYCLOPÉDIE

POPULAIRE,

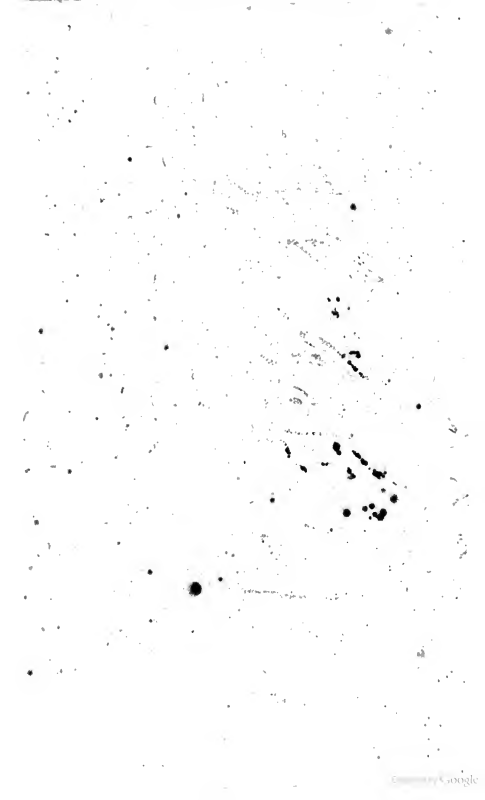
OU

LES SCIENCES, LES ARTS,

ET LES MÉTIERS,

MIS A LA PORTÉE DE TOUTES LES CLASSES.

L'instruction mène à la fortune
et conduit au bonheur.



616124 (1)

MANUEL

pour l'Éducation

DES VERS A SOIE

ET LA

CULTURE DU MURIER,

Méthode simple et facile de conduire ces insectes depuis la couvée jusqu'à la reproduction de la graine, et dans laquelle on établit les moyens d'acclimater le Mûrier et le Ver à Soie dans les différentes contrées de l'Europe;



PAR J.-M.-M. RÉDARÈS, DU GARD.

A AVIGNON,

CHEZ AUBANEL, IMPRIMEUR-LIBRAIRE;

A MONTPELLIER,

CHEZ SEVALLE, LIBRAIRE;

A PARIS,

CHEZ AUDOT, LIBRAIRE, RUE DES MAÇONS-
SORBONNE, No 11.

1828.

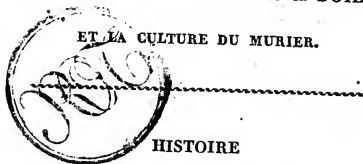


MANUEL

POUR

L'ÉDUCATION DES VERS A SOIE

ET LA CULTURE DU MURIER.



HISTOIRE

DU BOMBYCE A SOIE.

On appelle bombyces un genre d'insectes de l'ordre des lépidoptères, famille des nocturnes ; tribu des bombycites (1), dont le plus grand nombre se file un cocon soyeux,

(1) Sous-famille des nocturnes ayant pour caractères, ailes entières étendues horizontalement ou en toit, et formant un triangle avec leur corps. Bord des supérieures droit et sans arcure à sa base ; palpes supérieurs cachés ; très-courts, en forme de tubercules dans les uns et presque cylindriques ou presque coniques, et diminuant graduellement d'épaisseur vers

ce qui les a fait nommer par Cramer phalènes fileuses. Aristote et Pline sont les seuls parmi les anciens qui aient employé ce mot (1); Linné est le premier naturaliste moderne qui en a fait usage; enfin Fabricius a réuni dans un seul genre, sous cette dénomination, une infinité d'insectes analogues, dont un seul, le bombyx mori ou bombyce à mûrier, doit nous occuper.

La Chine et l'Indoustan possèdent plusieurs espèces de ce genre, dont on emploie la soie, telles sont le bombyce milite, le cinthie, et les deux espèces sauvages appelées par les Chinois tsuen kien, et tyan kien. Ces deux dernières ne font point de coques; elles attachent aux arbres, sur lesquels elles se nourrissent, leurs fils de soie. Les naturels élèvent tous ces bombyces, soit en plein

leur extrémité, dans les autres. Langue nulle ou peu distincte, antennes pectinées ou en scie, du moins dans les mâles chenilles du plus grand nombre, à seize pattes; les deux postérieures ou les anales manquant dans les autres, et remplacées par deux appendices imitant une queue fourchue. Latreille., *Dict. d'Hist. naturelle.*

(1) Aristote désigne sous ce nom un insecte qui, dit-il, se fait avec de la boue un nid terminé en pointe qu'il recouvre d'un enduit cristallin; Pline appelle bombycé la chenille du mûrier.

air, soit dans les ateliers. La soie leur sert pour fabriquer des étoffes pour leur usage. L'espèce unique, acclimatée en Europe, offre quelques variétés dans les chenilles et les cocons ; mais elles naissent toutes de circonstances accidentelles, et par conséquent n'admettent aucune division.

Le bombyce à soie, est originaire des contrées septentrionales de la Chine ; il vit sur le mûrier, et se nourrit exclusivement de la feuille de cet arbre (1).

La beauté de son cocon, la finesse, la solidité et l'éclat du fil qui le compose, fixèrent l'attention du peuple industrieux sous les yeux duquel il passait sa courte vie. Il le soumit à l'état de domesticité, et il ne dut pas tarder à s'applaudir d'une pareille entreprise.

L'époque qui vit passer le ver à soie sous le toit du laboureur, pour être soumis à une éducation particulière, n'est pas bien connue. Les historiens chinois qui semblent se complaire dans la sotte vanité de reculer les

(1) Latreille rapporte qu'un cultivateur de Piémont ne pouvant nourrir tous ses vers à soie, en jeta une partie dans un champ ensemencé de bled de Turquie. Ces vers se nourrirent avec la feuille de cette plante, et coconnèrent en plein air.

dates , et de donner un vernis d'antiquité à toutes les découvertes qui sont propres à leur pays , rapportent que ce fut l'an 2698 avant l'ère chrétienne que l'impératrice Loui-Tsen , à l'invitation de l'empereur son époux , se livra la première à cette occupation , et qu'elle fut assez heureuse pour réussir , ce qui lui assura l'apothéose. .

Quoi qu'il en soit , les auteurs français et anglais qui ont écrit l'histoire des Indes orientales , conviennent que cette époque est de beaucoup antérieure au voyage de Pythagore , et à l'invasion d'Alexandre ; et d'après ce qu'ils en disent , on doit croire que depuis un temps immémorial les Chinois et les Indous faisaient des tissus de soie , que les Arabes exportaient chez les peuples d'Occident. L'éducation du ver à soie passa tout naturellement de la Chine dans les pays limitrophes ; et la Perse , la Grande Tartarie , les Indes proprement dites , ne tardèrent pas à s'emparer de ce genre d'industrie : c'est pourquoi l'époque de la naturalisation de cet insecte dans ces contrées se perd aussi dans la nuit des temps. L'esprit d'égoïsme sur lequel semble reposer la politique chinoise , dut sans doute retenir pendant long-temps les vers à soie dans leur pays natal ; mais , du moment que les tribus no-

mades de l'Asie , les Arabes , les Tartares et les Persans en furent possesseurs , ils les propagèrent dans l'ancien monde. Cependant ce n'est point à ces peuples que l'Europe doit le précieux service de les avoir acclimatés dans ces contrées. Deux moines venus des Indes portèrent , dit-on , à Constantinople, sous le règne de Justinien , de la graine de ver à soie , dans les cavités d'une canne à sucre. Ils les firent éclore à l'aide de la chaleur du fumier , soignèrent leur éducation , et fabriquèrent eux-mêmes la soie des cocons qu'ils récoltèrent. Justinien savait combien cette matière coûtait à ses peuples , et les sommes énormes qu'il fallait donner tous les ans aux Arabes pour se la procurer ; il accueillit favorablement les deux modestes voyageurs ; il stimula , par des récompenses , leurs louables intentions , et soutint de tout son pouvoir un genre d'industrie qui ne pouvait qu'enrichir ses états. Bientôt la fortune seconda les intentions du souverain ; ses peuples, trouvant dans l'éducation des vers à soie une source de richesses , s'y livrèrent avec ardeur : toute la Grèce fut couverte de mûriers, et de nombreuses magnanères s'y établirent.

Environ cinq siècles après ; vers l'an 1130 , Roger , roi de Sicile , ayant conquis

une partie du Péloponnèse , fut frappé des avantages que l'éducation des vers à soie procurait à ce pays ; il voulut en faire jouir ses états , et , à cet effet , il fit embarquer pour Palerme un nombre considérable d'ouvriers en soie , avec l'ordre de propager par tous les moyens connus l'éducation de l'insecte qui la produit ; ainsi le fruit de sa conquête fut de répandre sur le reste méridional du continent européen , une branche de commerce aussi brillante que lucrative , et de sevrer pour jamais les Orientaux d'un tribut auquel notre luxe les avait accoutumés. L'Italie , l'Espagne , le Piémont , eurent bientôt des ateliers pour faire la soie , et des manufactures pour la fabriquer ; on s'en occupa sérieusement en France. En 1450 , Louis XI fit venir des différentes contrées de l'Italie et de la Grèce des ouvriers manipulateurs et industriels , et en 1480 , Tours et Lyon avaient des manufactures de soie ; en 1494 , quelques seigneurs du Dauphiné qui avaient suivi Charles VIII. dans sa campagne d'Italie , apportèrent en France de la graine de ver à soie , et de celle de l'arbre dont il se nourrit. Les côtes du Rhône , depuis Valence jusques à Avignon , furent les premières à s'enrichir de ce trésor de l'Orient. Le ver à soie y fut cultivé avec fruit , et de

cette époque date le principe de prospérité qui a animé et soutenu les provinces méridionales du royaume.

Depuis Charles VIII, jusques à Henri IV, l'éducation des vers à soie fut encouragée par des édits favorables. Ce dernier prince surtout fut un des plus grands protecteurs des industriels de l'époque qui se livrèrent à cette occupation; il provoqua leurs efforts en s'associant à leurs travaux; il les entoura de sa confiance et de sa protection: le monarque agissait alors contre les conseils de son ministre. Le sage Sully qui a laissé à ses successeurs de si beaux exemples à suivre, considérait la simplicité des mœurs antiques comme la source des vertus civiles; il ne voulait ni luxe, ni superfluité, ni rien de ce qui pouvait flatter l'orgueilleuse vanité des hommes. Il ne partagea pas l'opinion de son Roi, sur les avantages que l'éducation des vers à soie pouvait procurer au royaume; et qui ne pardonnerait à l'indifférence de Sully, lorsqu'on sait la raison qui la fit naître? Sous le règne suivant, cette branche d'industrie fut négligée; l'habile et rusé ministre de Louis XIII était trop occupé à humilier et à poursuivre les ennemis que son despotisme et son ambition lui suscitaient, pour jeter un regard favorable

sur le commerce et l'agriculture : le découragement dans ce temps de trouble et de calamité , se mit dans les ateliers et dans les fabriques ; les mûriers furent abandonnés et abattus , et il fallut avoir recours à l'Italie et à l'Espagne pour avoir des étoffes et des tissus de soie , que le faste de nos grands seigneurs avait rendus nécessaires.

Mais Richelieu et Mazarin étaient descendus dans la tombe ; Louis XIV était Roi , et Colbert était ministre : amis l'un et l'autre de la puissance et de l'éclat , jaloux de provoquer tout ce qui pouvait assurer la gloire et la prospérité de la nation , ils étaient arrivés à l'époque où le génie venait de faire un jet glorieux ; ils protégèrent sa marche rapide , et les perfectionnemens dans les sciences et les arts allèrent de pair avec les beautés littéraires. Colbert qui voyait dans le commerce et l'agriculture une source constante de richesse et de grandeur , ranima l'énergie éteinte des manufacturiers et des cultivateurs.

Son zèle fut même poussé trop loin , il empiéta sur le droit de propriété , en faisant planter des mûriers aux frais de l'État sur le terrain d'autrui ; mais le ministre était sage , l'expérience qu'il fit de l'arbitraire le corrigea ; il renonça à cette mesure de rigueur.

pour en prendre de plus légitimes, qui eurent de salutaires effets, car du moment qu'il accorda des primes aux propriétaires qui cultivaient le mûrier, on vit la Provence, le Languedoc, et tout le premier étage qui borde le littoral de la Méditerranée, peuplés de ces arbres. L'éducation des vers à soie y fut remise en vigueur, et l'on sait combien de trésors ces provinces ont amassés au moyen de cette branche de commerce.

Sous les règnes de Louis XV et de Louis XVI, on continua de protéger les ateliers et les fabriques de soie; quelques intervalles, qui tiennent plus aux circonstances qu'à l'indifférence du gouvernement, furent marqués par la stagnation et le découragement; mais les produits de cette industrie, sans être suffisans, étaient encore considérables. La révolution, qui dans ses momens de crise frappait indistinctement sur toutes les prospérités comme sur toutes les existences sociales, n'épargna pas l'éducation des vers à soie. Les mûriers furent arrachés, les ateliers abandonnés, les manufactures désertes; enfin sous le régime impérial il y eut quelques encouragemens et quelque germe de prospérité, et depuis la restauration le commerce et la fabrication de la soie semblent reprendre peu à peu leur antique énergie, telle est en

raccourci, l'histoire politique d'un insecte qui par la richesse et l'utilité de ses produits a mérité de fixer l'attention de tous les peuples. Voyons-le maintenant sous le rapport physiologique dans sa croissance, dans ses mœurs et dans ses habitudes.

Quoiqu'on nous assure que les vers à soie réussissent dans les contrées du nord, et que l'auteur de la *Flore du Caucase* ait à s'appuyer de les avoir acclimatés sous le quarante-neuvième degré de latitude septentrionale, il faut penser que ces insectes se plaisent mieux dans les climats qui se rapprochent par les influences atmosphériques de celles dont ils sont originaires, du moins la nature se trouvant moins froissée dans ses goûts et dans ses inclinations, l'animal souffre moins et devient plus vigoureux et plus prospère. Ainsi les vers à soie doivent être élevés dans une atmosphère pure, et sous une température égale et un peu élevée, ils sont alors comme dans leur pays natal, et la dégénérescence est moins sensible. L'expérience a prouvé cette vérité sur une foule d'individus appartenant aux deux règnes des êtres organiques; et l'on sait que malgré les efforts que l'on a faits pour étendre l'éducation des vers à soie dans toutes les provinces de France; l'avantage en est toujours resté à

celles du midi. C'est là seulement, quoi qu'en disent plusieurs écrivains agricoles, que l'on peut espérer de bonnes et copieuses récoltes.

Les œufs que pond la femelle du bombyce à mûrier s'appellent graine de vers à soie; ils sont petits, oblongs; ils passent d'un blanc mat à un jaune pâle, et le contact de l'air finit par leur donner une couleur d'ardoise. Si dans cet état on les soumet à une température lentement graduée de quatorze à vingt-deux degrés R., au bout de dix à douze jours ils éclatent, et il sort de leurs coquilles de petits vers d'un blanc cendré très-minces, ayant une ligne et un quart de longueur, et pesant un peu moins qu'un centième de grain. En considérant les vers dans cet état, on leur trouve une disposition de langueur et de faiblesse vitale, une irrégularité dans leur appétit, qui sans doute tiennent à une disposition organique. Leurs mouvemens vermiculaires sont lents et coupés par des intervalles de repos. Ils lèvent de temps en temps leur tête et la tiennent immobile; on dirait qu'ils ne s'occupent alors que de l'acte de la respiration, ou plutôt qu'à humer l'air qui les environne. On doit du moins être certain que les nombreux stigmates que l'on distingue sur les anneaux de leur corps

n'ont pas été formés par la nature sans un but déterminé.

Placés sur les feuilles tendres de mûrier, on les voit tantôt à la suite d'un appétit dévorant, tomber dans le dégoût et cesser de manger, tantôt chercher les endroits solitaires, pour se préparer aux rudes épreuves de leur croissance, ou bien courir sur les bords de leurs claies pour se procurer un air plus tempéré. Peu de jours après leur naissance, ils filent une trame légère aussi fine que le duvet; ils en entourent le lit de litière sur lequel ils reposent, elle doit leur servir à se dépouiller de leur première peau. A la suite d'un appétit extraordinaire, que l'on appelle petite frêze, et dans lequel ils mangent autant dans un jour qu'ils ont mangé pendant leur vie, ils font diète et rentrent aussitôt dans leur première mue; la mue est un changement successif d'épiderme nécessaire aux chenilles qui, comme celles des bombyces, croissent rapidement. Virey considère la mue comme un point de continuité de la naissance. Les insectes, dit-il, divers crustacées, branchiopodes, les reptiles batraciens naissent à deux ou trois reprises au moins, parce qu'en sortant de l'œuf ils ne quittent que le chorion ou premier tégument; mais ce sont

encore des fœtus plus ou moins emmaillottés sous d'autres tuniques, et principalement dans leur amnios. Sauvages dit que la mue fait la séparation de l'âge des vers à soie ; il en distingue six dans la vie de l'insecte , quatre qui sont apparentes , et dont les effets sont toujours funestes à quelques vers , et deux qui l'assiègent dans son état de chrysalide. Enfin la mue est une époque critique marquée par le travail et la douleur ; il s'agit , pour l'insecte , de se débarrasser d'une peau qui ne peut plus le contenir , et qui le tient serré au point de suspendre ses facultés organiques. Sa langueur , ses dégoûts , tout indique en lui l'absorption des principes de la vie : il faut qu'il se dépouille de cette enveloppe mortelle ou qu'il meure ; le danger alors lui donne des forces : aux approches de ce temps de crise , il a entouré son corps avec les fils soyeux qu'il s'était déjà fabriqués ; ainsi amarré , il commence à muer , c'est-à-dire qu'il fait des efforts , et se pousse de bas en haut avec force. Ces mouvemens dégagent la partie supérieure de son corps la première ; dès que ses pattes sont libres , il est déjà hors de danger ; car , en les accrochant à quelque point d'appui , il double sa force , et bientôt il se trouve débarrassé.

Une bonne mue , dit-on , ne doit durer

que trente-six heures, et l'intervalle d'un âge à l'autre être peu distant. Bonnafous assure que le premier âge dure cinq jours, le second quatre, les deux suivans sept chacun; et enfin le cinquième dix jours complets, ce qui donne à la période de l'éducation un peu plus d'un mois, la température et d'autres circonstances peuvent la retarder un peu. Le ver grossit rapidement d'âge en âge, et se trouve avoir de trente-six à quarante-deux lignes au moment où il commence à filer son cocon.

Les dix premiers jours de sa naissance il conserve sa couleur cendrée. Sorti de la seconde mue, il s'allonge et grossit à vue d'œil. Sa tête s'enfle, se déride et paraît comme une boule sur un fût pyramidal; il est vigoureux et bien portant : c'est alors que l'on peut distinguer facilement ses caractères essentiels. Chaque naturaliste a désigné ces caractères par des dénominations particulières et analogues à l'esprit de son système; mais Linné, Lamarck, Roesel, Fabricius, Cuvier, Dumeril, Latreille, dans les classifications et les divisions qu'ils ont établies, n'ont point changé la nature, ils ont simplifié les moyens employés pour l'étudier et la connaître; et la logique de leurs expressions indique toujours les mêmes faits. Dé-

pouillé de ses deux premiers épidermes, le troisième qui le couvre est lisse et d'un blanc bleuâtre, quelquefois un peu jaune. On distingue sur son corps neuf anneaux, le dernier sert, dit-on, de passage aux matières excrémentielles; il est armé d'une petite corne analogue à celle du sphinx : on découvre sur chacun de ces anneaux de petits points noirs pubescens ; appelés stigmates ; ce sont des espèces de trachées ou petits tubes imperceptibles, par où l'insecte respire. La chenille du ver à soie a seize pattes, y compris les deux dernières qui forment une espèce d'appendice fourchu. Sa tête est un peu plus grosse que son corps, et présente quelques rides sur le derrière ; ses yeux sont petits, ronds et un peu noirs ; son corps est long, rond et un peu aplati en dessous. A mesure qu'il approche de son terme, le ver à soie acquiert de l'appétit et de la vivacité. Il est nécessaire de le régler, c'est-à-dire de lui donner à manger à des heures déterminées ; et comme à chaque mue il y a un moment où il mange beaucoup plus, on a soin de prévenir ce besoin accidentel, en donnant un repas de plus. Non-seulement chaque âge est accompagné de son moment de crise, mais il est encore précédé et suivi par diverses maladies qui, pour n'être pas

contagieuses, n'en sont pas moins mortelles. Les vers qui en sont atteints deviennent incapables d'aucune fonction ; ils changent de couleur, perdent l'appétit, se rétrécissent, et meurent. Il faut cependant savoir distinguer les maladies des vers à soie, des indispositions qui leur sont communes et qui tiennent à des causes accidentelles. Souvent un ver arrivé tard ou nourri avec des feuilles négligées ou frappé par un degré de température trop haut ou trop bas, va devenir languissant et retardataire, il ne faut pas l'abandonner ; des soins et un air égal, souvent renouvelé, lui redonnent la santé et la vie.

Les maladies des vers à soie ne sont point produites par les effets des mues ; elles sont toutes occasionnées par les inégalités de la température, par des miasmes délétères, par la mauvaise qualité des feuilles, et souvent par les négligences du chef de l'atelier. La mue dérive d'une disposition naturelle et constante de l'espèce ; c'est une révolution nécessaire au développement et à la croissance de l'individu, elle ne peut donc produire des effets funestes ; mais, dans cet état où toutes les forces organiques se trouvent en mouvement, où le système nerveux est dans une irritation complète, si la nature

est contrariée dans ses efforts, si quelque accident vient arrêter sa marche pénible, l'équilibre de la vie n'existe plus; l'insecte reste en arrière de l'âge de sa croissance: il meurt de siccité et d'inanition. C'est pour cette raison que ces momens de crise sont dangereux pour les vers à soie; car, quelque soin que l'on prenne, on ne peut arrêter l'influence du climat; et lorsqu'on veut la neutraliser par une température factice ou par d'autres moyens conservateurs, on tombe parfois dans d'autres inconvéniens. Dans les pays dont ils sont originaires, dans la Chine et l'Indoustan, les mues existent; mais elles passent comme inaperçues avec l'âge qui les entraîne; et les maladies, moins nombreuses, n'ont aucun résultat dangereux. Il faut bien que cela soit ainsi pour que la nature soit d'accord avec elle-même. Si elle n'avait pas donné à chaque être organisé des dispositions favorables au climat où il l'a fait naître, il n'y aurait pas de raisons suffisantes pour la justifier d'avoir tapi les Lapons sous des neiges éternelles, et d'avoir exposé les Africains à l'action immédiate des feux de l'équateur.

Une chose remarquable dans le période d'existence du bombyce à soie, c'est cette voracité toujours croissante que n'interrom-

praient jamais ni aucune indigestion ni aucun malaise, si la nourriture était bonne et la température favorable, voracité qui surprend d'autant plus qu'elle n'a ni borne ni mesure; car dans les vingt-trois premiers jours de leur naissance, les vers provenus d'une once de graine consomment trois cents livres de feuilles, et dans les dix jours suivans, ils en dévorent treize cents. Un seul jour, le sixième de leur dernier âge, on leur reconnaît une disposition dévorante plus prononcée : ils mangent dans cet état, appelé grande frêze ou grande briffe, deux cent vingt-quatre livres de feuilles. Toutefois l'insecte, en mettant à profit ce besoin désordonné, nous découvre les intentions de la nature : cette active croissance, ces métamorphoses précipitées, tout annonce une vie rapide et agitée, qui doit, comme une vague impétueuse, se dissoudre bientôt dans le néant de l'immensité. Après la grande frêze, le ver perd peu à peu l'appétit, et rend plus d'excrémens qu'il ne mange de feuilles; ce qui est une preuve qu'il approche de sa maturité. Il se vide, dit-on. Il est de fait qu'au dixième jour, la moitié de son corps paraît comme transparente; qu'il est plus grêle et plus ridé; que sa tête est moins enflée, et qu'elle s'allonge en pointe :

ce qui indique que l'organe digestif a perdu son énergie, et qu'une crise nouvelle s'opère. Le ver alors monte sur les feuilles, et lève la tête, comme pour explorer les lieux. Il court bientôt çà et là sur le clayon, comme s'il n'avait ni but déterminé ni besoin pressant. Cependant c'est la nature qui le presse et l'agite; il va subir la plus singulière de toutes les métamorphoses : il va se changer en momie, et rester pendant vingt jours dans cet état, sous les apparences d'une mort naturelle; mais il veut s'ensevelir avant, et fabriquer lui-même l'enveloppe qui doit le garantir de toute atteinte extérieure; et lorsqu'il court à l'aventure sur sa litière, il cherche une situation favorable pour commencer son travail. Si la main de l'homme ne venait à son secours, si quelques rameaux de bruyère ou de chêne vert n'étaient distribués sur la claie où gît l'insecte, il grimperait au mur, chercherait partout un point d'appui pour assurer son cocon; et souvent il perdrait sa soie dans cette course infructueuse; car le besoin de filer est tellement puissant chez lui, que l'observateur aperçoit sortir cette soie de la bouche du ver; et s'il la saisit, il peut même en tirer plusieurs mètres sans la rompre. Au moyen des rameaux que l'on dispose autour de lui en forme de voûte,

on le facilite ; et sa diligence est alors extrême. Il monte sur cette espèce d'appareil préparatoire , attache entre les brins dont il est composé une espèce de duvet soyeux , appelé bourre ou bourrette, qu'il a filé d'une manière irrégulière et diffuse. Il demeure ordinairement un jour à ce premier travail. Le second jour , placé au centre de cette fragile fortification , il commence à filer la véritable soie.

Une liqueur visqueuse , fournie par ses glandes salivaires , forme le fil délié , uni et brillant avec lequel il fabrique son cocon. Sortie de ce réservoir , que jadis on appelait la filière , la matière soyeuse a de la force et de la ténacité ; elle est collante , et se plie à volonté. La chenille la file en tube arrondi et cylindrique , qu'elle colle successivement en zigzag , elle reste trois à quatre jours à cet ouvrage. Malpighi distingue six couches différentes dans le cocon du ver à soie , et prétend que le fil qui le compose a plus de neuf cents pieds de long. Ce cocon a une forme ronde , un peu allongée ; sa partie supérieure est plus mince et plus pointue ; sa couleur est jaune ou blanche : on en trouve quelquefois de verts et de bruns ; mais les plus communs sont les jaunes. Un bon cocon doit être pesant et d'un aspect éclatant ; et le tissu

en être fort et serré, et la soie se dévider facilement jusqu'à la dernière couche, qui est tenace et gommeuse, et qui reste ordinairement, après le dévidage, attachée à la chrysalide. Renfermé dans l'enveloppe soyeuse qu'il vient de se faire, le ver a pris une autre forme. Il a cessé ses fonctions vitales. Le système nerveux, l'appareil nutritif, l'appareil respiratoire, tous les organes de la vie sont dans la chrysalide comme s'ils n'existaient pas. Dans cet état, l'insecte a une figure ovale-oblongue, pointue à une extrémité, obtuse à l'autre. Sa couleur est d'un jaune noir, que l'on a comparé à celui des lingots aurifères. On l'appelle ainsi chrysalide, momie ou aurélie. C'est dans sa coque qu'il commence et finit son sixième âge, qui dure de vingt à vingt-quatre jours, au bout desquels, arrivé à l'état d'insecte parfait, il cherche à s'ouvrir la prison où il s'était en-seveli; et pour cela il répand à la valve ou au gros bout de sa coque une liqueur à laquelle Rosier donne une vertu corrosive; et par les mouvemens précipités de son corps, faits de haut en bas, il finit par se frayer un passage. Le voilà parvenu à son septième et dernier âge : il est devenu papillon. Il est dans sa virilité; mais il ne jouira pas longtemps de cet état de perfection.

Il est vrai qu'il mourra dans les plaisirs, et c'est un avantage que lui a réservé la nature. Les individus de l'espèce du bombyce à soie sont faciles à reconnaître; la femelle est petite, son corps est court et ramassé, son abdomen volumineux; elle est d'une humeur tranquille et nonchalante; le mâle, au contraire, est semillant et alerte: il est plus gros, plus long et plus vigoureux; les deux individus ont quatre ailes en toit blanches, d'un aspect farineux, et marquées par des bandes transversales. Les supérieures sont un peu recourbées, les inférieures les débordent: ils sont munis de six pattes, et dans la partie supérieure de leur abdomen sont placés les organes de la génération. Les bombyces ne mangent pas, volent rarement, surtout les femelles, et ne jouissent de l'état parfait que pour reproduire. Sortis du cocon, ils se recherchent réciproquement et s'accouplent aussitôt. Le mâle est remarquable par son ardeur à courir après la femelle: du moment qu'il la sent ou qu'il l'aperçoit, il se précipite sur elle en battant des ailes, et tenant le bout de son anus recourbé, il la saisit avec la pointe dont cette partie est armée. Pendant que la copulation s'opère, il ne cesse d'agiter ses ailes. Réaumur croit que cette agitation est nécessaire pour

la fin que la nature paraît toujours avoir en vue pour la conservation des espèces. Il est de fait qu'elle ne fait rien sans but déterminé, et que l'opinion de cet habile naturaliste paraît très-probable. Cette agitation précède l'action et continue jusqu'à la fin. Malpighi a reconnu que les mâles des bombyces élèvent et abaissent cent trente fois leurs ailes dans l'intervalle d'une seule imprégnation ; au bout de ce temps ils restent un quart d'heure comme morts ; mais bientôt ils reprennent leur force et recommencent soit avec la même femelle, s'ils ne sont point séparés, soit avec la première qu'il rencontre. Ils peuvent en féconder de quinze à vingt avant de cesser de vivre. Mais selon le même Malpighi, ils s'affaiblissent par cette sorte de plaisir laborieux, et le battement des ailes diminue insensiblement. Enfin, du moment que les mâles sont devenus incapables, ils meurent. On a observé que souvent ils restent trop long-temps unis aux femelles, et que cela nuit à la ponte. La femelle qui a resté long-temps accouplée, meurt avant d'avoir produit tous ses œufs. C'est pour cela que l'on a soin de séparer les individus après cinq à six heures d'union. Tout aussitôt après leur fécondation, les femelles des vers à soie pondent leurs œufs. Chacune

d'elles peut en produire cinq cents : on a le soin de les ranger parallèlement les unes après les autres sur des étoffes de drap ; quelquefois elles remuent à peine pendant le temps de leur ponte, ce qui fait que leurs œufs se trouvent amoncelés. Souvent elles décrivent une ligne courbe, au long de laquelle elles les éparpillent ; enfin , lorsque leur ouvrage est fait , elles s'affaiblissent et meurent, si on ne précipite pas leur mort en les donnant aux poules. Tel est à peu près le mode d'existence du bombyce à soie. On a dû s'apercevoir que dans l'état de ver ou de chenille , il demeure trente-quatre à trente-cinq jours ; plusieurs auteurs font durer la période de l'éducation jusqu'à un mois et demi ; mais comme plus les vers à soie restent sur leurs claies , plus ils consomment, sans que pour cela les produits soient plus avantageux, il m'a paru inutile de rapporter les diverses opinions qui s'attachent à cette branche d'industrie agricole , me réservant du reste de traiter en détail dans un autre chapitre tout ce qu'elle peut embrasser.

Toutefois , pendant le temps de l'éducation , le bombyx à soie est sujet à des retours d'âge et à des maladies continuelles. C'est pour le faire arriver de cet état à celui de bombyx ou de papillon que l'on prend tant

de soin; et cela s'appelle faire l'éducation des vers à soie. On a écrit depuis long-temps, et on écrit encore tous les jours sur cette partie intéressante de l'agriculture, dont les produits forment une branche importante du commerce européen. Extraire tout ce qu'il y a de bon parmi les ouvrages qui traitent sur cette matière, serait encore vouloir faire un ouvrage trop volumineux et en partie inutile: car à la méthode près qui peut varier un peu dans chaque climat, les vers à soie, dans l'intervalle d'une éducation, sont frappés par une suite d'accidens constans et invariables; ce sont toujours les mêmes mues, les mêmes métamorphoses, les mêmes maladies; on les nourrit avec une seule espèce de feuilles; on les élève sur des claies ou clayons formant des carrés longs et de différentes dimensions. On facilite leurs travaux en soie en élevant autour d'eux de petits rameaux. La pratique étant peu modifiée, chaque auteur doit redire et répéter ce que ses prédécesseurs ont dit, et les mêmes faits doivent souvent amener les mêmes expressions. Toutefois une théorie claire, concise, et en même temps bien détaillée, doit être utile à ceux qui se livrent à cette sorte d'éducation. On aime à voir dans un petit cadre bien ordonné tout ce qui se rapporte à l'objet qui nous oc-

cupe ; l'esprit se trouve moins fatigué par l'étude et par la méditation, et il s'élève bientôt au degré de science qu'il lui faut pour agir conséquemment.

Nous allons entreprendre d'exposer cette théorie sans pourtant avoir la prétention de ne rien laisser à désirer à nos lecteurs. Lorsqu'on écrit sur une méthode industrielle, on expose les faits, on décrit les détails ; mais souvent les nuances et les incertains restent dans l'atelier, et ce sont les ouvriers qui nous l'apprennent. Afin d'être le moins susceptibles d'erreur et pour mieux remplir le but que nous nous proposons, nous puiserons dans les écrivains qui, dans cette partie, se sont fait une réputation méritée, et sur lesquels l'opinion a déjà jeté un regard approbateur. Sauvages, Rosier, Bonnafous, Dandolo, Latreille, Loiseleur-DeLongchamps, nous serviront de guides ; peut-être qu'avec de pareils maîtres, nous pourrions espérer d'arriver le plus près possible du but de notre travail.

Toutefois, avant de commencer l'éducation du ver à soie, il nous paraît essentiel de parler de l'arbre qui le nourrit et dont l'histoire se rattache d'une manière particulière à celle de cet insecte.

DU MURIER.

Genre de plantes dycotilédonées à pétales, famille des urticées, dans lequel on distingue dix-huit espèces toutes d'origine exotique. Les principales croissent dans les Indes orientales (1).

(1) Division botanique de l'ouvrage de Duhamél, Linné, Monoécie, ordre IV, Tetraëndrie, Jussieu, XV. Dicotilédonées apétalées, genre de fleurs mâles réunies en chatons; étamines séparées du pistil; ordre IV. Les orties: calice divisé en quatre folioles ovales et concaves; point de corolle; étamines quatre, situées entre chaque foliole du calice: les filamens droits subulés, plus longs que le calice; supportant des anthères (fleurs femelles réunies sur le même individu, et quelquefois sur des individus séparés); calice à quatre folioles, arrondies, obtuses, persistantes, les deux extérieures opposées rapprochées l'une de l'autre; point de corolle; pistil, un ovaire en forme de cœur, surmonté de deux styles allongés, subulés, rudes, rafraîchis, terminés par des stigmates simples; péricarde remplacé par le calice converti en une baie charnue, succulente, contenant une, quelquefois deux semences ovales-aiguës, dont une avorte ordinairement; périsperme blanchâtre,

Les mûriers sont des arbres lactescens qui se plaisent dans les pays chauds et s'élèvent selon le climat et le terrain, depuis vingt jusqu'à quarante-cinq pieds de haut. Leurs racines sont grosses, rameuses et profondes; leur bois est d'une belle couleur citrine, plus foncée vers le centre; leur écorce est rude, profondément gercée et d'une teinte grisâtre; leurs feuilles sont alternes, souvent lobées, accompagnées de stipules caduques à leur base; leurs fleurs sont verdâtres, uni-sexuelles, disposées en chatons, et prenant naissance aux aisselles des feuilles.

Leurs fruits sont de petites baies de couleur blanche, noire ou rouge, rangées sur un court pédoncule; ils portent le nom de mûres : d'après les étymologistes, ce mot dérive de *Mauron*, terme grec qui signifie noir.

charnue de même forme que les semences, recevant l'embryon renversé, courbé en crochets; cotyledons oblongs; foliacés, planes, étroits, couchés l'un sur l'autre; la radicule supérieure est cylindrique. *Caract. essent. fleurs monoïques*, un calice à quatre folioles, point de corolles, quatre étamines, deux styles, point de péricarpe; calice, converti en une baie charnue; les fleurs femelles sont nombreuses, ramassées un peu lâchement sur un réceptacle commun. Chaque ovaire se convertit en une baie succulente, dont la réunion forme les fruits que l'on nomme mûres.

Les mûriers ont beaucoup de vigueur et poussent rapidement. Ceux qu'on greffe ou qu'on marcotte sont vieux à vingt ans, et meurent à vingt-cinq ans. Mais les mûriers sauvageons vivent plusieurs siècles : ils sont robustes et résistent aux plus rudes hivers ; on les voit prospérer jusque sous le cinquantième degré de latitude septentrionale.

Les anciens connaissaient le mûrier ; la fable de Pyrame et Thisbé en est une preuve. Dioscoride et Pline entrent dans quelques détails sur les propriétés médicinales et les caractères physiques de cet arbre. Pline l'appelle le plus prudent de tous les arbres, parce qu'il développe ses feuilles très-tard.

De nombreux écrivains naturalistes, parmi lesquels on doit mettre au premier rang Ollivier de Serre, Duhamel, Sauvages et Castanet, ont traité dans les plus longs détails de la culture du mûrier. Quoi qu'il en soit, cet arbre n'est devenu précieux qu'à cause de ses feuilles, qui sont l'unique nourriture des vers à soie. Partout l'arbre a suivi l'insecte, et la propagation de l'un a amené naturellement celle de l'autre.

Toutefois je dois observer que soit dans l'Asie mineure, soit en Europe, il n'y avait anciennement que le mûrier noir qui fût con-

nu, encore était-il rare et négligé. On ne s'occupait guère de sa culture que dans les propriétés des grands seigneurs, où il se trouvait placé comme plante de luxe et d'ornement.

Les qualités supérieures du mûrier blanc ont rendu son espèce précieuse à tous les cultivateurs des provinces qui se livrent à l'éducation des vers à soie, de sorte que sa propagation en France et en Europe s'est faite rapidement et offre les mêmes faits et les mêmes circonstances que celle de ces insectes.

La matière que je traite ne me permet pas de parler du mûrier en botaniste; je veux dire de m'étendre sur tout ce qui concerne les caractères physiques des espèces et des variétés de ce genre de plante, je dois me borner même à un simple exposé sur ce qui a rapport à la culture de l'espèce que l'usage a reconnue propre à la nourriture des vers à soie, et si j'entre dans quelques détails, c'est parce que je le crois nécessaire au développement de mon sujet.

Si, comme le dit Rosier, l'écorce du mûrier est un assemblage de fibres soyeuses qui se prolongent jusques aux extrémités, et font la base de leurs nervures et de leurs parties charnues, les agronomes ont eu raison de pen-

ser que la qualité de l'arbre influe beaucoup sur la qualité de la soie, et alors on sent combien il est devenu important d'être fixé sur l'espèce et la variété que l'on doit cultiver de préférence.

Le naturaliste suédois dans la vingt et unième classe de son *Système sexuel* donne la description botanique de plusieurs espèces de mûrier, dont les principales sont :

Le mûrier à papier, *morus papyrifera*, originaire du Japon, feuilles palmées, fruits hérissés.

Le mûrier de Tartarie, *morus tartarica*, il croît aux environs d'Asoff.

Mûrier de teinturier, *morus tinctoria*, feuilles oblongues, prolongées d'un côté; épines axillaires; originaire du Brésil, croît aussi dans la Jamaïque.

Enfin le mûrier blanc, *morus alba*, feuilles obliquement cordiformes lisses.

Et le mûrier noir, *morus nigra*, feuilles cordiformes rudes, originaires l'un et l'autre des Indes orientales.

Ces deux dernières espèces sont les seules que l'on cultive pour la nourriture des vers à soie; mais les greffes, les marcottes, les boutures, les semis sur des terrains différens en ont tellement multiplié les variétés, qu'il devient impossible d'établir une division exacte

et naturelle, et deux raisons semblent s'y opposer,

La première est que certaines de ces variétés naissent de circonstances accidentelles, et ne sont pas toujours constantes. La seconde est que les variétés se subdivisent ou plutôt se modifient selon le terrain et l'exposition, à tel point que le plus souvent on ne peut s'y reconnaître même dans les différens cantons où ils sont cultivés, c'est ce qui fait que les écrivains agronomes se contentent de rapporter les divisions établies par d'habiles cultivateurs. Ainsi Rosier et les commentateurs de Duhamel embrassent l'opinion de Constant Castanet sur les variétés des espèces sauvages et greffées ; Loiseleur - Delongchamps se contente de celle de M. Audibert de Tarascon. Du reste, l'un et l'autre de ces deux observateurs ont établi leurs variétés sur des signes constans et invariables produits dans les espèces par des causes qui nous sont inconnues. Leur théorie est bonne, puisqu'elle a la nature et la vérité pour appui. Nous nous contenterons donc d'en faire usage, et nous le ferons avec d'autant plus de confiance, que nos naturalistes modernes nous en donnent l'exemple. Ainsi, sans rechercher la cause des modifications continuelles qu'éprouvent par le laps du temps les espèces

végétales, modifications qui pourtant paraissent être le fruit des changemens de culture, de terrains et de climat, nous direns que parmi les dix-huit espèces connues de mûriers, les auteurs sont d'accord que la feuille du plus grand nombre peut servir à la nourriture des vers à soie. Mais en Europe et en France surtout, on n'emploie que les deux espèces connues sous les noms de mûrier noir et mûrier blanc. Le mûrier noir, improprement appelé d'Espagne, mûrier à fruit noir de Duhamel, a, pour caractère distinctif; d'après les botanistes, feuilles ovales, échan-crées en cœur, entières, inégalement dentées. C'est un grand arbre d'une forme presque ronde, qui dans les contrées méridionales de la France s'élève jusqu'à cinquante pieds de haut. Il a les racines profondes et ligneuses, le bois dur et pesant, l'écorce rude et profondément gercée, les branches longues, inégales, nombreuses et contournées, les rameaux courts et luisans, chargés de feuilles pétiolées, cordiformes, aiguës, dentées, rudes, légèrement pubescentes, simples, et quelquefois réunies en plusieurs lobes; les fleurs dioïques, presque sessiles; les fruits ovales, oblongs et d'un noir purpurin.

On croit généralement que le mûrier noir est originaire de la Chine; quelques auteurs

prétendent qu'il est d'origine persane; ces diverses opinions tiennent à ce que, depuis un temps immémorial, cet arbre est connu dans la plus grande partie de l'Asie, et surtout en Perse. L'Europe le possède depuis très-long-temps dans ses contrées. Les auteurs anciens en parlent comme d'un arbre ordinaire et commun, dont l'indigénéité paraissait reconnue. Théophraste l'appelle le *sycomorou*; Pline et Dioscoride lui attribuent des vertus merveilleuses. Les Romains mangeaient son fruit au dessert; ils l'employaient pour donner de la couleur à leurs liqueurs fermentées, usage qui trouvé encore des imitateurs. Cependant le mûrier noir, avant l'introduction du ver à soie en Europe, n'était guère considéré que comme un arbre très-ordinaire, et que l'on cultivait à peine. Depuis lors l'espèce s'en est répandue, surtout en Espagne et en Calabre, et elle coopère, ainsi que celle du mûrier blanc, à la nourriture du ver à soie. Cependant sa feuille est beaucoup moins estimée que celle de ce dernier; elle est moins tendre, plus épaisse, et fournit une soie moins brillante. On ne la donne dans le midi de la France que sur la fin de l'éducation. En Italie et en Espagne on ne fait point cette différence, on la distribue indistinctement au ver à soie avec celle du mûrier blanc. Aussi

dit-on que c'est pour cela que les soies de ces contrées sont plus fortes, plus corsées, mais beaucoup moins brillantes que celles des pays où les éducations se font avec le mûrier blanc. Le mûrier noir croît rapidement et devient très-vieux, surtout lorsqu'il est multiplié par le moyen des semis. Ses feuilles ne commencent à se développer que dans le courant d'avril et dans le commencement de mai, selon les climats. Ses fleurs s'épanouissent dans le mois de juin, et ses fruits sont bons à cueillir en juillet. Ils restent sur l'arbre dans l'état de maturité jusqu'en septembre; l'on peut alors sans inconvénient les faire ramasser pour en extraire la graine. La culture du mûrier noir exigeant le même soin, le même terrain, la même exposition que celle du mûrier blanc, nous confondrons dans un même exposé ce qui a rapport à la culture de ces deux espèces.

Le mûrier blanc, *morus alba*, est un arbre d'une grandeur médiocre, originaire de la Chine et actuellement cultivé dans toute l'Europe.

Ses racines sont longues, ligneuses et d'un blanc pâle; son bois est dur et d'un beau jaune, un peu foncé au centre et légèrement nuancé. Son écorce, médiocrement épaisse, offre, sur toute sa surface, des gerçures iné-

gales plus ou moins profondes ; ses branches éparses et diffuses, sont rarement droites , et forment, par leur direction divergente, une figure rhomboïde un peu évasée sur son sommet. Ses rameaux, courts et nombreux, sont chargés de feuilles cordiformes, minces, dentées en scie, terminées en pointe, un peu rudes, souvent simples, et quelquefois divisées en plusieurs lobes. Ses fleurs sont monoïques et disposées en chatons. Ses fruits sont de petites baies allongées, blanchâtres ou d'un rouge purpurin.

Dans les contrées méridionales, le mûrier blanc développe ses feuilles en mars et avril ; dans le nord et dans les pays montagneux et froids des hautes Cévennes, à peine le voit-on bourgeonner en mai : ce qui avance ou retarde l'époque de l'éducation sans nuire au ver ; car la nature a soin de ne faire éclore celui-ci que lorsque les feuilles qui doivent lui servir de nourriture commencent à s'épanouir.

Les qualités supérieures que l'on a reconnues dans les feuilles de cet arbre, l'ont rendu l'objet d'un soin spécial, et l'on a négligé en France toutes les autres espèces pour celle-ci.

A l'époque de son introduction dans le royaume, on ne fit des plantations que sur

les bords du Rhône , depuis Montelimart jusques au Saint-Esprit ; mais sous Henri IV on étendit ces plantations dans les provinces du centre. Quinze mille plants furent transportés du midi dans la capitale, par les soins d'Ollivier de Serre, pour peupler les jardins royaux. Enfin Colbert en fit planter dans toute la France.

Mais soit négligence , soit la nature du terrain , soit encore un climat incompatible avec l'espèce , il ne reste de ces nombreuses plantations que le souvenir que nous a en gardé l'histoire, ce qui est toujours quelque chose en faveur des rois et des ministres qui les provoquèrent.

Cependant le mûrier blanc a trouvé un ciel favorable dans le Dauphiné, la Provence et le Languedoc , et la nature a permis qu'il y prospérât. On le trouve dans ces pays sur toutes les espèces de terrains qui lui sont avantageux, et souvent sur ceux qui ne le sont pas ; n'importe, il vient partout grand et vigoureux : tellement la nature du climat l'emporte sur toutes les ressources agricoles industrielles.

Le mûrier blanc est un de ces arbres qui, par les semis, les greffes et les genres divers de culture, est susceptible de voir modifier ses formes physiques et altérer ses carac-

tères distinctifs. Le grand usage que l'on fait de sa feuille, de son bois et de son écorce, l'a infiniment répandu partout où il peut croître avec avantage ; et les nombreuses plantations qu'on en a faites ont donné de nombreuses variétés.

Il était nécessaire, pour ne pas confondre et perdre celles de ces variétés qui paraissent supérieures par la qualité de leurs feuilles et la beauté de leur port, de les distinguer, soit par des noms propres, soit par quelques caractères particuliers que le laps du temps a, pour ainsi dire, greffés sur ceux de l'espèce originaire.

Plusieurs auteurs modernes ont reculé devant les difficultés que présentait une classification bien ordonnée des variétés existantes, et nous sommes obligés de rapporter celle que Constant Castanet publia dans son Traité des vers à soie et du mûrier, en 1760. Ce cultivateur divise les mûriers en sauvages et greffés ; il distingue quatre variétés dans les premiers, savoir : le mûrier à feuille rose ; il a un petit fruit blanc, sa feuille est petite, arrondie et dentée comme celle du rosier, mais plus large : n° 2, le mûrier à feuille dorée : il a le fruit d'un noir purpurin ; sa feuille est luisante et s'allonge sur le milieu : n° 3, mûrier-reine bâtarde ; son fruit est

noir, sa feuille est grande et inégalement dentée; n° 4, la femelle; l'arbre est épineux et pousse ses fruits avant ses feuilles.

Les mûriers greffés sont : n° 1, la reine, feuille luisante, plus grande qu'aucune de celles des mûriers sauvages, fruit couleur d'ardoise; n° 2, grosse reine, feuille d'un vert foncé, fruit noir; n° 3, feuilles d'Espagne, feuille épaisse et fort grande, fruit blanc et allongé; n° 4, flocs, feuille d'un vert foncé, ressemblant à celle d'Espagne. Elle est en bouquet sur les tiges; son fruit est nombreux, et ne vient jamais en parfaite maturité. Cette division ne s'étend que sur les variétés les plus remarquables et les plus saillantes; et c'est pour cela que nous avons dit qu'elle était la plus juste possible. Toutefois nous observerons que le mot de sauvage appliqué aux mûriers non greffés, est impropre. Aucun mûrier ne croît spontanément ni par la voie d'un semis naturel. La mûre qui tombe de l'arbre peut bien, par l'effet du hasard, laisser en terre une graine féconde, qui se développe et pousse avec le temps, ainsi que nous le voyons des fruits de l'orme, du chêne et de plusieurs autres arbres; mais le sujet qui en proviendra sera caduc, rachitique et incapable d'une végétation active. C'est toujours par le moyen d'une culture soignée

que l'on a des arbres de ce genre d'une belle venue, et sur la prospérité desquels on peut compter. Loiseleur - Delongchamps rapporte dans le Dictionnaire des sciences médicales, une division plus étendue des variétés du mûrier blanc, faite par M. Audibert de Tarascon. Elle nous paraît aussi bonne, puisqu'elle est établie sur les mêmes bases que celle de Constant Castanet. Nous y renvoyons le lecteur qui voudrait avoir des notions plus étendues sur les variétés sauvages et cultivées du mûrier blanc.

Le cadre que nous nous sommes tracé ne nous permet pas de rapporter tout ce que les auteurs ont pu dire sur le sujet qui nous occupe. Nous pourrions sans doute citer de bonnes choses : mais les citations doivent être rares dans un ouvrage élémentaire, et nous ne devons pas nous écarter de la règle.

DE LA
CULTURE DU MURIER.

Pour avoir des mûriers d'une belle venue et d'une bonne feuille, il faut avoir de la bonne graine; et pour cela on secoue un mûrier vigoureux, d'une qualité supérieure et dans la force de l'âge, dont les fruits sont en pleine maturité. On ramasse ceux qui tombent après la première secousse: on les étend par couches légères, à l'ombre, dans un endroit aéré et non humide. Lorsque la pulpe des baies est suffisamment sèche, on les enferme dans un double sac de papier ou dans une boîte hermétiquement fermée, jusqu'à la saison des semailles. Certains auteurs conseillent d'écraser les mûres dans suffisante quantité d'eau. Par ce moyen, la bonne graine tombe au fond. On verse, en inclinant doucement le vase, l'eau qui entraîne

avec elle la pulpe et la mauvaise graine. On fait subir à celle qui reste dans le vase plusieurs lotions, et lorsqu'elle est entièrement dépouillée de sa pulpe, on la conserve ainsi que nous venons de le dire. L'un et l'autre de ces procédés étant bons, on peut également les suivre.

Pour ensemençer la graine séchée avec la pulpe, on doit préalablement la froisser avec les mains, et ensuite la laver. On fait les semis de mûrier après la récolte de la graine, dans le midi, et sur la fin de l'hiver partout ailleurs. La saison et le climat doivent fixer le temps de la semaille. Un terrain léger, ni trop sec ni trop humide, et amendé par de nombreux labours, est celui qui convient pour faire les semis. Sur une planche d'un pareil terrain, plus longue que large, bien travaillée, bien unie, on trace de petites raies de deux pouces de profondeur et distantes entr'elles de huit à dix pouces; on y répand la graine sans en déterminer le nombre (il vaut mieux en mettre plus que moins); et on la recouvre aussitôt après d'une couche légère de terre. Pour conserver, entretenir et faire prospérer les semis, il faut les couvrir d'un peu de crottin de cheval, les sarcler souvent, les arroser de temps en temps, quand la terre est sèche,

et surtout renouveler parfois la surface du sol par des labours faits avec précaution. Lorsque les jeunes plants, appelés pourrettes, sont sortis de terre, on enlève ceux qui n'offrent pas une belle apparence de végétation. On éclaircit le semis s'il est trop épais; on laisse seulement un pouce et demi à deux pouces entre chaque plant, et avec les précautions déjà indiquées; on les laisse ainsi végéter deux années, y compris celle qui court. On replante la pourrette en pépinière sur la fin de novembre de la seconde année. Il faut pour cela, d'après Rosier, qu'elle ait au collet de la racine le calibre d'une plume à écrire. Toute dimension au-dessous offre un plant herbacé et trop faible, susceptible de donner des sujets caducs et de médiocre venue. La terre de la pépinière doit être de même qualité que celle du semis; et les soins que l'on doit porter aux jeunes plants repiqués ne doivent point varier. Arroser, sarcler, labourer, arracher les bourgeons qui poussent autour du tronc, tailler la tige la plus faible des arbres qui en donnent plusieurs, receper à fleur de terre ceux qui sont grêles ou mal venus. A la seconde année, supprimer les branches inférieures de la tige, à un pied d'élévation, séparer les pourrettes qui ne sont point assez fortes pour être

greffées dans le cours de l'année. Dans une planche d'une longueur proportionnée à la quantité de plants que l'on veut repiquer, ou dans des rayons de trois pieds de distance, quel'on a préalablement bien travaillés, faites votre transplantation, et espacez vos plants à deux pieds les uns des autres. Quelques auteurs disent qu'en arrachant la pourrette avec la bêche, on risque d'endommager les racines et le chevelu, que le point essentiel pour que les plants prospèrent dans les pépinières, c'est de laisser leurs parties radicales dans leur intégrité. Je crois aussi que, plus on prend de soin pour arracher les jeunes arbres, et plus on conserve leurs racines, mieux ils doivent végéter; car je ne peux pas présumer que la nature ait rien fait d'inutile. On dit aussi que le mode employé pour repiquer les arbres est vicieux, qu'au lieu de faire un trou avec une cheville, et d'y placer le jeune plant, il vaudrait mieux remuer la terre, creuser à quelques pouces de profondeur un large trou, et disposer les jeunes racines dans les directions les plus naturelles, afin qu'elles ne trouvent point d'obstacles à leur développement. Toutes ces raisons me paraissent justes; et il serait à désirer que les cultivateurs voulussent les méditer, afin qu'on n'eût à l'avenir qu'une

bonne manière de faire dans la plus importante de toutes les parties de l'agriculture ; car c'est des soins que l'on donne aux jeunes arbres que dépend leur prospérité future.

Les plants produits des semis de l'automne peuvent être greffés au printemps, et ceux provenus des semis de mars ou d'avril, peuvent l'être à la fin de l'été ou au commencement du printemps de l'année suivante. On greffe les mûriers à l'écusson et en flûte : la greffe à l'écusson s'opère au bas de la tige de l'année ; à six pouces au-dessus du sol, sur des plants qui ont à cette partie six lignes de diamètre. On greffe en flûte les arbres déjà vieux restés dans les pépinières. Une greffe de l'année doit avoir de six à sept pieds ; dans le cas contraire on la recèpe avant la pousse de l'année suivante. Rosier de qui nous avons emprunté ce passage, préconise l'usage de la greffe. Il dit que c'est l'unique moyen d'ennoblir les espèces, et de conserver les bonnes, et cette transmutation d'une espèce à une autre, est à ses yeux une chose admirable : quelque respect que j'aie pour l'autorité d'un homme estimable dont les ouvrages ont rendu de si grands services à l'agriculture, je ne partage point son sentiment, et je m'étonne même que lui qui voulait que l'on imitât en tout la nature, veuille

s'écarter du précepte qu'il donne sur un sujet aussi important. Cependant il était tout simple de supposer qu'en forçant les racines nourricières d'alimenter une toute autre espèce d'arbre que celle pour laquelle elles ont été créées, on contrariait les intentions de la nature, on changeait ses dispositions, et quelque flatteurs, quelque séduisants que fussent les accidens, ou si l'on aime mieux, les avantages qui pouvaient en résulter, il était présomptueux et téméraire de penser qu'ils l'emporteraient sur ceux de la tige primitive, puisque c'était prétendre en savoir plus que la puissance créatrice qui distribue si sagement, et d'une manière si constante, à tous les êtres organiques des qualités et une portion d'existence analogue à leur espèce ; or, quels sont les effets de la greffe ? De donner à l'arbre une vigueur factice qui précipite sa croissance et le terme de sa vie, de lui prêter un port avantageux et d'accroître ses produits aux dépens de ses qualités et de cette force lente et progressive de végétation qui le porte à des siècles d'existence. Est-ce donc bien avantageux pour un cultivateur qui a soigné scrupuleusement pendant sept à huit ans ses mûriers, de les voir périr au bout de vingt ou de vingt-cinq ans ? Cette feuille qui les couvre, toute belle, toute nou-

breuse qu'elle est, peut-elle jamais balancer les avantages de la petite feuille du sauvageon qui réunit trois qualités essentielles, reconnues par d'habiles cultivateurs ; savoir : celle de rendre les vers moins sujets aux maladies, celle de leur procurer un aliment plus nutritif, et celle enfin de lui fournir un cinquième de soie de plus, sans compter que cette soie est toujours plus belle et plus solide (1) que les autres ?

On trouve encore, au rapport de M. Faujas de St-Fond, aux environs de Montclimart, des mûriers qui datent de la première plantation qui fut faite en France ; ces arbres ont donc vécu plus de trois siècles, c'est-à-dire, douze fois plus qu'un mûrier greffé. Comparez les avantages, et jugez. Mais pourquoi greffer le mûrier, dira-t-on, par une raison qui fait qu'on le greffera toujours tant qu'on fera de cet arbre un sujet de commerce et de spéculation ? La greffe fait pousser l'arbre plus vite, et donne des sujets d'une belle venue. Cela est avantageux pour le vendeur ; et séduisant pour l'acheteur ; le premier y trouve son compte, le second sa satisfaction : que faut-il de plus pour qu'une chose prospère dans ce monde ?

(1) Voyez l'ouvrage de M. le comte Dandolo, sur les vers à soie, et celui de M. Davaure, sur la greffe.

Enfin l'arbre greffé, le sauvageon doit être replantés à demeure, le premier après trois ans, le second après cinq. A cet effet, on établit des fosses de six pieds carrés, et de deux pieds et demi de profondeur; on a soin de les ouvrir en été pour planter en février ou en mars. La transplantation doit se faire dans le même ordre, et avec le même soin que la mise en pépinière. Labourez la terre, l'arrosez, la sarez, et renouvelez souvent sa surface dans les premières années. Ne prenez point des arbres vieillis dans les pépinières, ni de ceux qui présentent quelque difformité, ou qui n'ont qu'une faible vigueur; ne coupez point les grosses racines, ne vous précipitez pas d'enlever la terre qui les entoure, plantez le plus tôt que vous pourrez, dès que vos arbres seront sortis de terre, et ne les exposez point au soleil ni au vent. Si vous êtes obligés de les garder plusieurs jours, on enveloppe alors leur racine avec de la paille, et on place les arbres dans un endroit frais. On reconnaît un arbre délaissé dans la pépinière, à son écorce grisâtre, chargée d'écailles d'un vert jaune. On doit entretenir l'arbre à demeure par quelques labours (1),

(1) Boniafous. La première année on laisse les beur-

par des arrosemens , si la saison est chaude et non pluvieuse , et par des sarclages si elle est trop humide ; il ne faut l'effeuiller que lorsqu'il a pris une certaine consistance. On conseille de ne le faire qu'après la cinquième année de la transplantation ; il n'est point naturel d'effeuiller les arbres , c'est une opération que l'on fait toujours au détriment de leur prospérité. Quoique le murier se montre docile aux volontés de l'homme , et qu'il se soumette à l'énorme tribut qu'il lui impose , je ne crois pas que le dépouillement annuel soit bien avantageux pour l'arbre , et même pour le propriétaire. Cette question a été décidée différemment par les écrivains agronomes qui ont traité de la culture de cet arbre ; le plus grand nombre est de l'avis de lui laisser un an de repos , et de ne l'effeuiller qu'alternativement d'une année à l'autre : je me range du côté du plus grand nombre , car lorsque pour satisfaire nos besoins il faut contrarier les intentions de la nature , il est juste de ne le faire que le

geons ; en mars de la seconde un bon labour au pied ; en rabat à une longueur moyenne les jets de la première année ; on supprime les pousses faibles , et on conserve les vigoureuses ; on enlève les pousses qui se dirigent vers le centre de l'arbre.

moins possible ; d'ailleurs l'arbre s'épuise par ces dépouillemens successifs , et finit par périr avant le temps. Quelques agriculteurs conseillent de n'effeuiller l'arbre qu'à moitié , c'est la méthode de M. Audibert , rapportée par M. Loiseleur-DeLongchamps. Rosier condamne cette méthode , mais les raisons qu'il donne ne sont point suffisantes , et l'expérience de M. Audibert doit prévaloir contre le préjugé ; il faut donc effeuiller les mûriers par moitié , ou leur laisser une année de repos : ils s'en trouvent beaucoup mieux , et sont plus en état de donner de la bonne feuille.

Le mûrier croît partout ; mais il a , comme toutes les plantes , un terrain qui lui est propre et un pays originaire où il se plaît ; il faut , pour le voir croître avec avantage , le rapprocher le plus possible de ses habitudes végétales ; je veux dire : le faire vivre dans des lieux semblables à ceux où il croît naturellement. On doit se rappeler que dans les Indes on sème le mûrier en plein champ ; et qu'on en coupe les jeunes rameaux à la faux.

Les Indes sont sous une température un peu élevée , et sa terre végétale , légère , douce et féconde , a presque partout huit à dix pieds de profondeur. On doit alors juger , par analogie , quels sont les climats et le ter-

rain qui peuvent convenir au mûrier. La manie de planter des mûriers que Rosier appelle la mûriomanie, avait porté la plupart des cultivateurs du dernier siècle à en planter partout. Le nord, le centre de la France ont fait, pendant long-temps, des dépenses inutiles pour soutenir ce genre de culture; la nature a été plus forte que l'industrie, et les mûriers n'ont pas réussi là où le climat et le terrain se sont montrés trop étrangers à leur manière d'être. On me répondra que les mûriers croissent dans les climats froids de l'Europe. Je le sais puisque je l'ai déjà dit; mais l'amandier et l'abricotier y croissent aussi. Il faudrait voir de quelle nature sont les fruits qu'ils produisent, pour juger de quelle importance sont pour l'agriculture ces plantations contre nature, ou plutôt on peut décider de cette importance en comparant les palmiers, les ananas, etc., etc., que nous cultivons à grands frais, avec ceux qui croissent dans les pays qui leur sont propres. Non-seulement les mûriers se plaisent dans un climat chaud; tempéré par des vents fréquens et par des pluies accidentelles; mais ils y croissent rapidement et s'y développent d'une manière étonnante. Toutefois il faut encore, pour que le mûrier vienne bien, que le terrain et la position soient favorables;

un terrain gras, argileux, marneux, humide, marécageux, ne lui convient pas. Les racines ne peuvent se développer facilement dans une terre imprégnée d'eau, et, malgré cela, compacte et dure; et cette observation est à peu près applicable à la plupart des végétaux. D'un autre côté, sur un sol humide, la sève est moins abondante, moins nutritive; moins chargée de principes actifs et solides; cette faiblesse dans le suc nourricier se communique à toute la végétation de l'individu: de là ce dépérissement rapide, cette atonie générale qui engendre les maladies et la décrépitude, cette rareté de produit dans les fruits et dans les feuilles, et enfin cette absence de saveur, d'arôme et de coloris que l'on remarque dans ces deux parties des végétaux. Il faut au mûrier un terrain léger, chargé de débris calcaires, ni trop sec, ni trop humide. On a bien dit en soutenant que celui qui convient à la vigne, à l'olivier et au grenadier, lui est le plus favorable; cependant on aurait tort de croire que cet arbre ne peut bien venir ni produire de bonnes feuilles que placé sur des coteaux ou sur des pentes douces; les plaines de la basse Provence et du bas Languedoc nourrissent des mûriers de première qualité, je veux dire supérieurs, soit par la bonté de la

feuille, soit par le port et la vigueur de l'arbre; il y a même dans ces pays beaucoup de coteaux et de collines douces où les mûriers ne viennent pas bien et se rabougrissent facilement, ce sont celles exposées au nord, et dont le terrain est aride et sec. D'ailleurs, dans ce pays comme ailleurs, le cultivateur juge sagement et par expérience des positions particulières, et s'expose rarement à planter un arbre sur un terrain dont il n'est pas sûr.

De tous les terrains qui conviennent le moins aux mûriers, ce sont ceux que l'on appelle marécageux et aquatiques : d'abord par les raisons que nous avons énoncées plus haut, ensuite parce que les feuilles, toutes tardives qu'elles soient à se développer, sont sujettes à être maculées et étiolées par les brouillards et les gelées blanches; et alors elles n'ont aucune vertu alimentaire; elles sont même pernicieuses aux vers à soie. Maintenant que la manie de planter des mûriers est passée, on n'en plante plus sur de pareils terrains, et ceux que l'on y avait fait croître dans les derniers temps ont déjà reçu le coup de cognée.

Il faut espacer les mûriers que l'on plante à demeure selon la qualité du terrain; on donne six toises pour le terrain de première

classe, quatre pour le second, trois, et même deux pour les autres ou pour tous ceux que l'on veut n'employer qu'à cet usage. Il en est du mûrier comme de l'olivier et de tous les arbres qui ont de fortes racines : partout où ils croissent, la végétation, à la surface du sol, n'est point vigoureuse, et dans l'espace que remplit leur feuillage, elle est presque nulle; voilà pourquoi on est dans l'habitude de les placer sur le bord des chemins et des pièces de terre, afin de rendre leur voisinage moins pernicieux.

On taille rarement les mûriers, mais on les taille pour régulariser leur forme, pour élaguer les pousses de peu de vigueur et les branches mortes ou cariées. Lorsqu'on a l'intention de faire un taillage général, on doit avoir le soin d'attendre que l'action de la sève soit engourdie, comme on le fait pour les autres arbres, et on n'effeuille pas dans l'année qui précède cette opération. Quoique les mûriers poussent de nombreuses tiges, les rameaux d'un arbre fait restent toujours courts et ramassés, ils n'ont pas besoin, par cette raison, d'être taillés si souvent. Toutefois un mûrier placé sur un terrain favorable et soigné par une main adroite, est un bel arbre d'une forme à peu près ronde, un peu aplatie sur le sommet, et dont l'aspect a

quelque chose d'agréable et de majestueux , surtout au développement de son feuillage. Afin de moins fatiguer les mûriers dans la cueillette, plusieurs auteurs recommandent de couper leurs feuilles avec des ciseaux et de les faire tomber sur des draps. Quelque longue, quelque dispendieuse, quelque peu praticable que soit cette méthode, à l'époque de la grande frêze, surtout lorsqu'on a peu d'ouvriers à sa disposition, on ne doit point la rejeter parce qu'elle offre deux avantages essentiels, celui de conserver l'arbre et celui de n'avoir ni feuilles flétries, ni feuilles échauffées, ce qui arrive souvent lorsqu'elles sont entassées long-temps dans des sacs.

Telles sont à peu près les principales notions ou plutôt celles qui sont nécessaires pour cultiver le mûrier avec avantage; on peut voir, pour de plus amples détails, Sauvages, Rosier, Duhamel, Bonnafous et plusieurs autres écrivains qui ont traité cette partie en connaisseurs habiles.

DE LA
FEUILLE DE MURIER.

La feuille du mûrier fait l'unique nourriture des vers à soie. Sa partie parenchymateuse, la seule alimentaire, contient une matière tenace et collante, que les organes sécréteurs des bombyces modifient et élaborent. Elle est dégorgée par leurs glandes salivaires, à la fin du cinquième âge, sous la forme d'un fil brillant, uni et solide, avec lequel l'insecte forme son cocon. La feuille du mûrier doit donc être considérée comme le principe immédiat de la soie, puisqu'indépendamment qu'elle nourrit le ver, elle porte en elle-même la matière soyeuse. Une fois convaincu de cette vérité, le cultivateur ou celui qui s'occupe de l'éducation du ver à soie, ne doit avoir rien de plus pressé que de cultiver des arbres qui produisent de

bonnes feuilles. Une bonne feuille, d'après les écrivains agronomes, est celle qui n'est ni rongée par les vers, ni tachée par les brouillards, et qui abonde en principe nutritif et soyeux ; afin que la feuille du mûrier réunisse ces deux qualités, il faut que la culture du mûrier réunisse toutes les conditions que nous avons indiquées, pour être bonne et avantageuse.

Mais quelle est la variété dans l'espèce de mûrier blanc que l'on doit préférer ? quelle est celle qui donne la meilleure feuille ? Ici il n'y a rien de certain, quoiqu'il y ait bien des choses écrites. Chaque pays a ses mûriers préférés. En Provence, c'est une variété ; dans les Cévennes, c'en est une autre ; en Espagne et en Italie, on n'y regarde pas de si près. Toutefois on doit considérer le mûrier sauvageon comme celui qui produit la meilleure feuille ; et quand les expériences du comte Dandolo, faites avec la plus scrupuleuse exactitude, ne nous en fourniraient pas la preuve, la nature nous en devrait persuader. Mais des expériences du comte il résulte : 1^o qu'avec quatorze livres et demie de feuilles de mûrier sauvage on obtient une livre et demie de cocons, tandis qu'il faut vingt livres trois quarts de feuilles de mûrier greffé pour obtenir la même quan-

tité; 2^o que sept livres et demie de cocons provenant des vers alimentés par les feuilles de mûrier sauvage, donnent près de quatorze onces de soie, et que la même quantité de cocons produits par des vers nourris des feuilles de mûrier greffé, en rend seulement de onze à douze onces. Il faut ajouter que la soie provenue des feuilles de mûriers sauvages est toujours plus belle et supérieure en qualité. Si les feuilles de mûriers sauvages sont celles qui produisent plus de soie, et si elles sont plus avantageuses aux vers qui s'en nourrissent, il serait important d'indiquer celles que l'on doit préférer parmi leurs nombreuses variétés; mais on ne peut sur ce point établir de règle fixe, à moins de prendre pour cela l'opinion des cultivateurs d'un pays; et, dans ce cas, on se verrait bientôt démenti par ceux des autres contrées. Au reste, sur cette question, on doit laisser décider, ceux qui font des éducations annuelles, et qui ont pour eux l'expérience et le climat.

Ainsi disons que ceux qui en Provence préfèrent les mûriers à feuilles rose, et ceux qui, dans le Vivarais et dans les Cévennes, croient la colombassette et la pomme supérieurs à tous les autres, ont raison, d'abord parce qu'ils en ont la preuve, en-

suite parce que tous ces mûriers ne sont qu'une seule et même espèce, modifiée par le temps, par les déplacements continus de la graine et par ceux des semis et des jeunes sujets. Contentons-nous donc d'indiquer comment doit être la feuille de mûrier que l'on donne au vers à soie dans les différentes époques de l'éducation. Lorsque l'on a des mûriers sur un terrain favorable, on doit compter avoir de la bonne feuille, si la saison n'a point été trop pluvieuse, si les brouillards ou la gelée ne l'ont point attaquée, et si elle est saine et d'un beau vert. On peut, un peu avant son entier développement, procéder à l'éclosion de la graine des vers à soie, et leur donner, à la sortie de l'œuf, des feuilles tendres et à peine épanouies. Quelques auteurs conseillent de hacher cette feuille; si elle est nouvellement développée, c'est inutile; si au contraire elle est un peu vieille, on doit le faire, non par la raison que l'on donne que le ver cherche toujours les bords, mais parce qu'on lui offre plus de moyens de ronger le parenchyme.

On rapporte qu'en Chine on fait sécher de jeunes bourgeons de mûrier, qu'on conserve, pour donner au ver de l'année suivante; mais on a observé en Europe, et sur-

tout en France, que la nature ne faisait éclore les vers à soie qu'à l'apparition des feuilles de mûrier ; que, par exemple, à Toulon, où les feuilles de mûriers se développent en avril, le ver à soie éclôt en avril, et que dans les Cévennes, où le mûrier reste souvent jusqu'à la fin de mai sans montrer ses feuilles, les vers n'éclosent aussi qu'à cette époque. Il serait étonnant que la nature fit une exception pour la Chine, et que sa marche ne fût point égale dans un pays où le ciel est si pur et la température si douce et si uniforme. Il faut donc supposer que les Chinois se trompent, et font des apprêts inutiles, ou bien que les auteurs qui rapportent ces faits ne les ont pas bien compris. La feuille de mûrier donnée au premier âge, comme dans les âges suivans, doit être cueillie après la rosée et par un temps serein, s'il est possible. Un peu après le lever du soleil doit commencer la cueillette, et à son coucher, elle doit finir. Cependant quand le temps presse, il vaut mieux prolonger la journée que de la commencer trop tôt. Lorsqu'on est obligé de rester long-temps dans les champs et d'y laisser les feuilles, il faut les retirer souvent des sacs des travailleuses, et les étendre sur un drap, à l'ombre. Lorsqu'on les transporte au lieu de l'éducation,

on doit nouer le drap de manière que les feuilles ne soient point pressées, et faire attention, pendant le trajet, de les secouer le moins possible. La chaleur de la pression ou celle produite par le mouvement altère la qualité de la feuille; et une feuille ridée ou flétrie ne perd point de ses qualités : mais elle n'est point si agréable au ver, qui toujours la mange avec dégoût. Toute feuille tachée, celle qui n'offre point une belle couleur verte ou luisante, selon les variétés qui les caractérisent, doivent être repoussées. Quoique Sauvages assure que toutes les pluies ne sont point dangereuses au ver à soie, il ne faut point donner des feuilles mouillées, soit par la pluie, soit par les brouillards. Si la nécessité vous oblige de cueillir des feuilles mouillées, il faut aussitôt la cueillette les étendre légèrement dans un grenier aéré, afin d'en faire évaporer le plus promptement l'humidité, par les raisons que nous avons énoncées ci-dessus. La feuille, déposée dans un endroit frais, ne doit point être amoncélée; mais elle ne doit pas aussi être étendue par couches trop légères, parce qu'elle se fanerait trop facilement. La feuille cueillie à propos et comme il faut, doit se conserver deux ou trois jours, et même plus.

Dans les quatre variétés de mûriers sau-

vages et dans celles des mûriers greffés, il en est comme celle appelée mûriers d'Espagne, qui ont la feuille rude, grosse et solide. Ces sortes de feuilles ne doivent être données que dans le cinquième âge. Alors le ver se trouve dans toute sa force; il peut les triturer et les digérer plus facilement. Les feuilles s'achètent dans le midi au quintal; et le plus souvent on achète l'arbre sur estimation. Ces sortes d'achats doivent se faire avant l'éclosion des vers; et l'acheteur doit avoir la prudence d'acquérir de la feuille plus que moins, parce qu'une feuille qui ne coûte ordinairement que trois francs le cent, peut, sur la fin de l'éducation, renchérir considérablement, et cela par des causes accidentelles et imprévues. Il est vrai que quelquefois elle baisse aussi rapidement: mais il ne faut pas se fier là-dessus; et on ne court aucun risque d'en acheter un peu plus lorsqu'elle est bon marché.

Les feuilles de mûrier exhalent une odeur désagréable, que même elles communiquent aux vers à soie. Quoiqu'elle ne soit point dangereuse pour l'insecte, on ne doit point entreposer ces feuilles dans l'atelier où se fait l'éducation. Cette exhalaison, jointe à celle qui sort continuellement des vers, vicie encore plus l'air ambiant, et nuit à la prospérité de l'éducation. Quoique la feuille puisse

se conserver plusieurs jours, il est plus avantageux de ne la cueillir qu'au fur et à mesure de la consommation ; lorsque la température n'est point variable, et qu'elle fait espérer une durée de beau temps ; une feuille fraîche est, sous tous les rapports, beaucoup plus avantageuse. Cependant si le temps est incertain, si l'on a à craindre les orages, il faut passer outre, et cueillir pour le lendemain. Les feuilles venues dans une saison pluvieuse, celles données toutes mouillées de rosée ou de brouillard peuvent rendre les vers malades. Nyssen assure que celles du mûrier d'Espagne provoquent dans le ver une maladie cruelle, appelée grasserie. Je n'affirme point que cela soit ; mais la voracité du ver et la débilité de ses organes digestifs étant tout au plus en harmonie, si on présente au ver une nourriture d'une difficile digestion ou trop noyée dans le véhicule aqueux, il doit tout naturellement en résulter un dérangement dans les fonctions organiques. Enfin, pour terminer cet article par une conclusion claire et décisive, nous dirons que toute feuille cueillie sur un mûrier d'une bonne espèce, saine, sans humidité, point échauffée, et donnée au ver tout aussitôt après être détachée de l'arbre, est un avantage inappréciable pour celui qui élève des vers à soie, et qu'il faut toujours chercher à se procurer.

DE L'ACCLIMATATION

Du Mûrier, et de celle du Ver à Soie.

Connaître la nature du terrain que l'on exploite, préparer ses engrais avec méthode, labourer, semer, planter, tailler et cueillir à propos; tel est l'art de l'agriculteur, et cet art s'apprend mieux par la pratique que par la théorie; voilà pourquoi la plupart des gens de campagne, livrés à leurs propres expériences, apprécient avec une justesse inconcevable la qualité, l'exposition, la nuance même de la terre qu'ils cultivent.

Mais l'art d'acclimater une plante exotique et de lui imprimer le caractère d'indigénéité qui est propre aux espèces originaires, est souvent au-dessus de l'intelligence des peuples agricoles, et ils ont besoin que la théorie d'un habile praticien vienne établir la règle et guider la main de l'ouvrier; sans cela, la routine et l'habitude qui sont les

guides naturels des villageois, les entraînent dans des erreurs qui, paralysant les progrès de la végétation, amènent le découragement et tuent l'émulation.

Une plante qu'on expatrie souffre en raison directe des privations qu'elle éprouve par rapport aux principes alimentaires qui dans son pays natal soutenaient son existence; plus ces principes sont abondans dans le lieu où sa naturalisation s'opère, moins sa croissance a besoin d'être provoquée par des moyens artificiels : ainsi lorsque, sur la fin du *vi^e* siècle le mûrier fut planté dans le Péloponèse, l'art n'eut pas besoin d'aider la nature, il en fut ainsi cinq cents ans après en Sicile, lorsqu'un roi conquérant en voulut propager l'espèce.

Mais lorsque le terrain n'offre point à l'arbre exotique une nourriture convenable à ses besoins, il faut des soins; si l'on veut l'acclimater, on doit étudier son organisation végétale, afin de pouvoir juger par comparaison ou par analogie, de ce qui est nécessaire à son développement. A l'époque de la mûriomanie, dit Rosier, on plantait des mûriers partout; je pense que l'on faisait bien, mais qu'on aurait beaucoup mieux fait de n'en planter que sur des terrains convenables; alors on aurait pu voir ces arbres prospérer.

dans toutes les parties de la France; car quelle raison y aurait-il que la Bretagne et la Normandie n'eussent pas de mûriers, lorsque la Prusse et la Russie en ont? Sans doute tel pays n'aurait pas fait de si bonnes récoltes que tel autre, à cela on doit s'attendre, il y a des nuances dans les climats et dans les terrains plus ou moins favorables aux espèces végétales, que la main de l'homme ne peut modifier. Mais les petits profits ne sont point à dédaigner, surtout en agriculture; les Allemands et les Suisses paraissent en être mieux convaincus que nous. Ils cultivent tout ce qui peut offrir quelque avantage tant sous le rapport domestique que sous le rapport commercial. Les ruches ne produisent chez eux que trois francs par an; en France, elles donnent de six à huit francs. Cela n'empêche pas qu'ils ont plus d'abeilles que nous, et qu'ils en retirent un revenu considérable.

De cette manie de planter des mûriers partout, il en arriva que peu s'en fallut que l'espèce en fût entièrement bannie de France, car les cultivateurs qui en avaient planté sur des terrains ingrats, ne voyant pas croître et prospérer leurs arbres, dégoûtaient ceux qui avaient envie de les imiter à tel point qu'il fallut de l'argent, des promesses et des récompenses pour déterminer même les méri-

dionaux à faire quelques plantations suivies.

Le mûrier est un arbre vigoureux, qui a une sève abondante, une écorce épaisse, un bois dur; la nature de sa constitution le met à même de résister aux plus rudes hivers. Comme il est le plus tardif de tous les arbres, il est aussi le moins sujet aux gelées; et lorsque, par un cas extraordinaire, les feuilles s'en trouvent attaquées, quinze jours lui suffisent pour en reproduire de nouvelles. Or, les arbres vigoureux et forts ne se plaisent point sous une atmosphère humide et nébuleuse. Les chênes, les sapins se développent avec plus d'énergie sous un ciel pur; plantez donc des mûriers sous quelle latitude que ce soit; mais choisissez le climat, qu'il ne soit ni trop sec ni trop humide. Sachez que les fertiles plaines du Piémont et les riants côteaux de l'Italie ne sont point tous propres à la culture du mûrier, et que l'on fait souvent cinquante lieues de course sans trouver un seul de ces arbres. On ne peut cependant accuser de cette pénurie ni le terrain qui est partout riche et fécond, ni l'indifférence des agriculteurs, puisque les éducations des vers à soie sont l'unique source de leur richesse. C'est donc le climat qui dans ces parages arrête la végétation et empêche la croissance. Ainsi

les plaines de l'Autriche et de la Bavière, celles de Leipsick et de Brandebourg, les coteaux de l'Ukraine et du Caucase, comme ceux de la Sicile, de la Provence et du Languedoc seront propres au mûrier; tandis que les pays qui avoisinent l'embouchure de l'Odér, de l'Elbe, de la Vistule et du Pô, ainsi que les côtes de la Baltique, seront contraires à sa végétation. Éloignez aussi vos plantations des lacs, des vallons, ainsi que des montagnes trop élevées. L'atmosphère dans le premier cas est trop humide ou trop lourde; et dans le second, elle est trop sèche ou trop vive. Enfin mon opinion, que je fonde sur l'expérience de quatre siècles, est que l'état hygrométrique de l'air influe d'une manière particulière sur la prospérité du mûrier; et je ne conseillerai jamais de planter cet arbre ni sur le bord de la mer, ni dans le voisinage des marais.

Après le climat, ce que l'on doit le plus considérer, c'est la terre végétale; nulle part elle est semblable, partout sa composition varie soit dans les proportions des principes élémentaires, soit dans la combinaison des principes fertilisants.

Les terrains compacts, humides, sablonneux, ceux dont le fond est couronné d'une couche granitique ou de quelque minéral à

base de plomb, de manganèse, d'arsenic ou de cuivre, ne sont propres à la végétation d'aucune plante, et encore moins à celle d'un arbre qui a besoin d'une abondance de suc nourricier pour entretenir sa forte constitution et le développement de ses nombreuses feuilles.

Choisissez donc encore pour les mûriers un terrain léger, mélangé de débris calcaires, que la terre végétale ait dix à douze pieds de profondeur, et que sa base soit une roche tendre, fragile ou délitée; alors les racines de vos jeunes sujets s'étendront sans obstacle en tous sens, et de leur développement naîtront la beauté, la vigueur, et tout ce qui caractérise la perfection de l'espèce.

Ainsi, sous une atmosphère légère et sur un terrain convenable, on peut sans risque entreprendre des plantations de mûriers, et comme il n'est pas de pays en Europe qui n'ait des endroits où ces deux avantages se trouvent réunis, on doit conclure que chaque royaume peut avoir ses provinces à éducation, comme l'Espagne, la France et le Piémont.

Mais dans les contrées du nord, et partout où l'intensité de la température peut retarder les progrès de la végétation, il faut tenir à avoir des graines du midi pour faire

les semis. Le fruit des mûriers de la Prusse et de la Russie ne vient pas toujours à un point de maturité convenable pour en extraire la graine ; et quand même il en serait autrement, on doit craindre que cette graine, toujours inférieure à celle des pays chauds, ne produise des pourrettes faibles et caduques.

D'un autre côté, on ne doit jamais entreprendre de faire des semis en automne, soit dans les pays où l'hiver est précoce et long, soit dans ceux où l'été et l'automne sont chauds et secs. Dans les uns, la graine n'a pas le temps de se développer et de produire sa pourrette ; et pendant plusieurs mois, elle se trouve noyée dans les eaux des pluies ou des neiges, ce qui altère et détruit même la force de la germination. Dans les autres, la chaleur ou la sécheresse de l'atmosphère arrête l'action végétante de la plante, et les pourrettes tardives donnent rarement des arbres de belle venue. Il vaut beaucoup mieux, dans l'un et dans l'autre pays, attendre la belle saison, et ne semer que lorsqu'on n'a plus à craindre ni les gelées ni les brouillards.

Dans le nord, il faut semer dans des caisses afin que la pourrette de l'année puisse être mise en serre aux approches de l'hiver ; et, lorsqu'elle a acquis la grosseur exigée

pour être mise en pépinière, on peut risquer de la repiquer en plein champ ; mais dans les hivers qui suivent cette opération on doit couvrir les jeunes plants avec des paillassons, de la paille ou du foin, dans le cas que la gelée précède la neige ; car on sait qu'un manteau de neige préserve beaucoup mieux du froid les végétaux, que tous les moyens artificiels employés jusqu'à ce jour.

Dans le midi, toute exposition est bonne pour la plantation lorsque l'atmosphère est propice et le terrain convenable ; mais dans le nord, il faut choisir de préférence un endroit situé entre le sud et l'est, afin de favoriser le jeune sujet par tous les avantages que donne la chaleur naturelle.

Enfin, il en est de la naturalisation du mûrier comme de celle de toute plante exotique, plus, par des moyens sagement combinés ou des ressources agricoles, on identifiera la culture et le terrain avec ceux qui sont propres à l'espèce, mieux on réussira. Ainsi on aura des mûriers à la différence près de la grosseur et de la beauté, dans le nord comme dans le midi, si l'on choisit bien le climat, le terrain et l'exposition ; si l'on sème et si l'on plante à propos ; si on sait joindre au mode de culture exigé pour cet arbre, les accessoires que commande la dif-

férence des lieux et des climats : on les aura beaux et sains, si le dépouillement de la feuille, la taille, l'étêtage et toutes les opérations périodiques que l'usage leur fait subir, sont faites avec soin et discernement.

On doit être convaincu que partout où le mûrier peut croître et prospérer, on peut entreprendre l'éducation des vers à soie, attendu que toujours la nature a placé à côté de l'insecte qu'il a fait naître, la plante qui doit le nourrir ; et la facilité que l'on a d'élever ces insectes dans des lieux couverts, rend encore leur acclimatation plus facile.

Deux causes qui naissent souvent des circonstances, et quelquefois de la nature du climat, sont funestes aux vers à soie : ce sont les températures extrêmes et l'inégalité de la température. Dans ces deux causes, je vois la source de leurs maladies et celle de leur abâtardissement, et malheureusement, dans toutes les régions de la terre elles peuvent agir sur les éducations, et les frapper dans des momens inattendus. Ainsi, plus on aura de moyens pour les neutraliser ou les détruire, plus facilement le ver à soie s'acclimatera, du moins les épreuves et les souffrances étant moins longues et moins fortes, les modifications physiques, ou si l'on aime mieux, le sacrifice que l'insecte est obligé de

faire sur ses habitudes originaires, se fera avec moins de secousses et de désordre.

Avec un peu de pratique on manipule dans un atelier à éducation avec précision et méthode; car une fois que l'on sait cueillir la feuille, la conserver, l'étendre sur les claies, la distribuer aux vers, changer la litière, faciliter la montée, on est ouvrier; on peut travailler; mais combattre les températures extrêmes, se défendre de celles qui sont inconstantes et variées, n'est pas une chose facile, et le maître et le plus habile magnanier sont souvent arrêtés et vaincus par les obstacles. En vain, me dira-t-on, on a des poêles et des cheminées pour répandre la chaleur, des fenêtres, des ventouses, des ventilateurs pour renouveler l'air, tout cela est bon, c'est nécessaire; mais ce qui est le plus important, c'est de savoir user de tous ces appareils avec justesse et à temps opportun: or, vingt auteurs disent la manière de le faire (nous les avons cités), cependant les plus scrupuleux observateurs de leur théorie s'y trompent. Je ne donnerai donc point de règle à celui qui dans les divers climats de l'Europe veut élever des vers à soie, je lui dirai de joindre à la science acquise, le fruit de sa propre expérience, et je lui assure qu'il réussira le mieux qu'il sera possible.

DU CLIMAT,

De la température et des positions favorables, à l'éducation des vers à soie.

Tout corps organique, soit plante ou insecte qu'on isole de son pays original, dégénère et dépérit en raison directe de la différence de climat et de température. Si cette vérité n'était point prouvée par mille exemples, nous chercherions à la démontrer, et nous montrerions qu'elle est parfaitement d'accord avec les intentions de la nature.

On a trop préconisé l'idée, ultra-industrielle, qui admet le cosmopolisme universel de tous les êtres ; les espèces végétales et animales ont leurs limites géographiques comme les nations ont les leurs, et lorsque quelques causes accidentelles les déplacent, ou les poussent hors du cercle qui leur a été tracé, elles perdent une partie de cette force

individuelle qui maintient l'équilibre dans les fonctions importantes de la vie.

On veut que les éducations des vers à soie prospèrent dans les pays de Brandebourg et de l'Ukraine; des écrivains, qui sont loin de pécher par ignorance, soutiennent que dans toutes les provinces de France on peut en faire avec succès: sans doute, on peut élever des bombyces à soie; partout où croissent les mûriers, mais il reste à savoir ce que rapporteraient de telles entreprises, et j'ose croire que si on fût venu à faire la balance des recettes et des dépenses de ceux qui ont fait tant d'inutiles essais de ce genre, on se serait convaincu qu'il ne faut pas se trop mettre en opposition avec la nature, si on veut en recevoir des bienfaits.

Les vers à soie sont primitivement nés dans un climat doux, fertile et tempéré par un air pur et léger: plus on se rapprochera de cet heureux climat, plus on verra les éducations prospérer. La Sicile, l'Italie, le Piémont, le beau ciel de la Provence en sont une preuve.

Sous un climat plus sec que chaud, animé par un air vif sans être froid, à l'abri des humides influences du sud-ouest, et des chaleurs étouffantes du sud, d'une température un peu élevée, rarement sujet aux orages

et aux coups de vent ; sous ce climat, dis-je, le ver à soie deviendra beau, et ceux qui en élèveront pourront compter sur le succès de leurs entreprises. Voilà pourquoi les pays montueux d'Anduze et d'Alais, les fertiles coteaux de Tarascon et de St.-Remi, les riches cantons de St.-Paul-Trois-Châteaux, et de Montelimart, font de nombreuses éducations et d'abondantes récoltes.

Les contrées du midi de la France (à quelques exceptions près) sont les seules qui peuvent élever des vers à soie avec avantage : d'abord, à l'époque de l'éclosion, l'air y est chaud, et coupé par des vents qui le renouvellent et le rafraîchissent. L'atmosphère y est pure et animée ; la terre humectée par les pluies de l'hiver et échauffée par un beau soleil de printemps, fournit aux mûriers une sève copieuse et nourrissante. Les principes fertilisans, abondamment répandus sur le sol, forcent le développement des espèces, et donnent à la nature l'aspect brillant et animé d'une végétation riche et puissante. Cependant ce n'est point assez pour réussir que d'avoir pour soi le climat, il faut encore s'assurer la position. La situation topographique des lieux est un objet essentiel pour la prospérité d'une éducation. On ne doit jamais perdre de vue que la che-

nille du bombyce à soie se plaît sous une température égale et animée. Les chaleurs, les froids lui sont également contraires, et dans le midi les chaleurs étouffantes, et les temps humides, lui nuisent plus que toute autre chose : aussi a-t-on remarqué que constamment les récoltes sont moins abondantes dans les années où les vents du sud et de l'ouest dominant, que dans celles où ceux de l'est et du nord viennent par intervalles épurer et rafraîchir l'atmosphère.

D'après ces raisons, il n'est pas surprenant que deux cantons contigus, deux villages voisins offrent de si grandes différences dans les récoltes, que les uns soient propres à l'éducation, et que les autres ne le soient pas. Ainsi, les lieux trop élevés exposés à l'action immédiate d'un courant d'air rapide et froid, les vallons étroits et profonds, sujets à recevoir dans un seul jour l'influence de deux températures extrêmes et opposées, les vastes plaines placées directement sous les vents humides et violens de la Méditerranée, les pays entourés de marais ou coupés par de larges rivières que les brouillards et les gelées blanches couvrent sans cesse, ne conviennent nullement aux éducations. Choisissez au contraire pour votre entreprise des coteaux un peu élevés, placés entre

nord et l'est , et abrités du côté du sud par des montagnes lointaines.

Vous vous affranchirez ainsi des influences malignes de la température et du sol. Les vents humides ne vous frapperont qu'indirectement, et leurs impétueux élans ne viendront point bouleverser vos récoltes. Les touffes ou les chaleurs étouffantes qui se manifestent à l'époque de l'éducation seront neutralisées par les courans d'air qui sont continuels sur les lieux élevés et découverts ; vos feuilles seront belles, saines et bien nourries ; du moins, il n'est pas probable que les brouillards et les gelées blanches puissent les atteindre. C'est toujours beaucoup que d'avoir pour soi le climat et l'exposition. La température peut se donner dans un atelier ; du moins, on peut, jusqu'à un certain point, la gouverner.

Dans le midi, la température est toujours assez élevée, elle l'est souvent beaucoup plus que moins ; voilà pourquoi les poêles et les moyens artificiels, pour donner de la chaleur, sont peu nécessaires, à moins, comme certains auteurs l'assurent, que l'effusion du calorique ne serve à corriger l'air de l'atelier toujours trop lourd et trop fétide : après les deux premières mues, il est essentiel de fixer la température de la magnanière, celle

de dix-sept degrés R. que M. Bonnafous indique est suffisante. Lorsqu'elle est plus basse, le ver est surpris par une langueur assoupissante qui retarde les progrès de sa croissance ; lorsqu'elle est plus élevée, elle le rend plus vorace et l'expose à des indigestions et à diverses maladies. Un thermomètre placé à l'intérieur d'une des croisées de l'atelier doit fixer sur ce point le chef magnanier. Si cet instrument marque un froid plus fort que celui qu'on peut tolérer, on maintient la chaleur par un peu de feu. Il est inutile de dire que si c'est avec du charbon placé sur un réchaud que l'on chauffe les vers, il faut avant le bien faire allumer hors de l'atelier. Le gaz acide carbonique est pernicieux à tous les êtres vivans.

Les vents, quels qu'ils puissent être, s'ils ne sont ni froids ni humides, ne nuisent point à l'éducation, et dans bien des cas ils la favorisent.

Dans le cas que la chaleur soit plus forte qu'il ne faut, on rafraîchit l'air d'abord en ouvrant toutes les croisées de l'atelier, et en arrosant avec de l'eau fraîche ; ensuite, si ces moyens sont insuffisans, on se fait des espèces de ventilateurs qui, en frappant continuellement l'air, le renouvellent et l'épurent.

Souvent un temps inconstant amène successivement dans un seul jour différentes températures, les vents du sud-ouest, les nuages chargés de grêles, les orages imprévus occasionnent ordinairement ces variations précipitées; dans ce cas, quelques soins que l'on prenne, on ne peut garantir le ver de l'influence atmosphérique; son corps, ses forces digestives suivent les fluctuations de la température; tantôt il est affaîmé, vif et alerte, tantôt il est triste et languissant, il mange par sauts et par bonds, il perd ses habitudes naturelles, et si le temps continue la récolte s'en ressent. Alors on ne peut guère employer que des moyens palliatifs: si le froid est trop intense, s'il est accompagné de pluie froide, on ferme la plupart des fenêtres qui font face au vent, on fait un peu de feu; si à la suite de l'orage la touffe se déclare, on renouvelle l'air par les moyens déjà indiqués; enfin quelque temps qu'il fasse, lorsqu'on est bien assuré de son affaire, on tire encore parti de sa récolte. J'ai vu de petites éducations réussir très-bien par un temps continuellement pluvieux et humide, et des vers se porter très-bien et venir à terme sans indisposition, en se nourrissant avec des feuilles cueillies avec la pluie. J'ai vu de grandes magnanimes perdre leur

récolte par un beau temps, et dans un beau pays. Le climat, l'exposition, la température, sont pour beaucoup dans l'éducation des vers à soie; mais les soins et la manipulation en sont l'âme. Si on met pour chef d'atelier un ignorant, ou un homme peu soigneux qui ne sache rien prévoir ni rien parer, il faudra que le temps et les circonstances le favorisent bien pour avoir une récolte avantageuse.

DE LA MAGNANIÈRE.

L'emplacement où se fait l'éducation des vers à soie, s'appelle magnanière, terme dérivé de celui de magnan, que les Italiens et les habitans de nos contrées méridionales donnent à la chenille du mûrier. Les écrivains qui ont traité de l'industrie agricole nous ont donné dans le plus grand détail la description de ces sortes d'établissemens. Je dois faire observer, avant de le faire connaître, que dans presque tous les cantons du midi, la plupart des éducations se font en petit, et que peu de personnes font la dépense d'un établissement spécialement consacré à cet usage : on choisit ordinairement l'endroit le plus commode de la maison qu'on habite, et on en fait sa magnanière. Cependant il n'est pas égal de prendre le premier local venu ; mais les villages où l'on élève des vers à soie se trouvent presque

tous situés dans des positions favorables , de sorte que les ateliers sont le plus souvent tous naturellement placés où ils doivent être.

D'un autre côté, une éducation en petit coûte beaucoup moins de peine , et peut se gouverner plus facilement qu'une éducation en grand ; la propreté , la température , sans lesquelles il n'est point de bonne éducation , s'y entretiennent constamment et à peu de frais , de sorte que quand même l'atelier d'une petite éducation ne présenterait pas les mêmes avantages que celui d'une grande magnanière , la compensation s'établirait dans les récoltes , c'est ce que l'on voit presque toujours dans un canton où se fait beaucoup de vers à soie. Si une once de graine donne à un grand cultivateur cent livres de cocons , le petit cultivateur en fait cent livres avec la même quantité. Dans ces pays favorisés pour ces sortes d'entreprises , il n'y a , comme je l'ai déjà dit , que le manque de soins qui puisse faire diminuer les récoltes lorsqu'elles doivent être bonnes.

A l'époque où Sauvages, Rosier et les auteurs de la Maison rustique écrivaient , on n'avait pas encore perdu l'espérance de propager par toute la France la culture des vers à soie : il était donc nécessaire d'entrer dans

les plus grands détails sur l'établissement d'une magnanerie, et de montrer les résultats de sa bonne ou mauvaise exposition ; car si dans le midi il y a beaucoup plus de positions favorables que dans d'autres, dans le nord et dans l'ouest, il s'en trouve tant de contraires et tant d'incompatibles à la santé du ver à soie, que l'on ne pourrait trop conseiller aux spéculateurs de se tenir en garde contre les intempéries des saisons, contre la situation des lieux et l'influence des vents dominans ; toutes choses qui ne peuvent se détruire, mais qu'un local bien exposé peut neutraliser ou affaiblir.

Une magnanerie ne doit point être établie ni près d'un marais, ni près d'une rivière, parce que les exhalaisons de l'un, et l'humidité et la fraîcheur de l'autre nuisent aux vers. On ne doit pas non plus la placer ni sur une montagne, ni dans un vallon, attendu qu'il ne lui faut ni un trop fort courant d'air, ni un trop long soleil, et qu'il lui faut suffisamment de l'un et de l'autre pour échauffer, éclairer et aérer les insectes que l'on y élève. Ce qu'elle aurait de trop sur la montagne lui manquerait dans le vallon. Le voisinage des bois et des forêts, celui des usines et des grands chemins ne conviennent pas. Les premiers concentrent trop la chaleur, et les

seconds exhalent trop de miasmes délétères.

Une petite monticule où l'air se renouvelle continuellement , autour de laquelle se trouvent quelques arbres d'une haute stature , est un endroit favorable pour établir une magnanerie.

Si on veut en faire la dépense , on donne au bâtiment une grandeur relative à la quantité de vers que l'on veut élever. Sa direction doit être du nord au midi , et sa forme celle d'un carré long , en observant dans sa construction que sa plus grande face confronte le levant. Il faut donner au mur une épaisseur moyenne , recrépir et blanchir l'intérieur ; il ne doit pas être très-élevé , le rez-de-chaussée et deux étages doivent suffire : le rez-de-chaussée est réservé pour mettre les feuilles ; il doit être frais sans être humide , carrelé ou pavé , et percé de quelques lucarnes qui servent de point de communication avec l'air extérieur , et facilite la sortie de l'évaporation continuelle des feuilles.

Le premier étage est ce qu'on appelle l'atelier. Il doit être élevé , percé de tous côtés de grandes fenêtres , opposées entre elles sur les quatre faces et munies de leurs contrevents. Sur le même étage il faut réserver un petit espace pour former une chambre à

étuve, et qui au besoin sert pour placer les vers malades, ou ceux qui se trouvent languissans et retardataires. Cette petite pièce n'aura qu'une seule fenêtre faisant face au levant, garnie d'un châssis, couvert d'un papier huilé. A l'époque de l'éclosion on la ferme lorsque la chaleur extérieure est plus forte que celle de l'étuve. Dans le moment de l'éducation on place dans cette chambre de petits clayons sur lesquels on soigne les vers qui, comme je viens de le dire, n'ont pas une bonne santé.

Le second étage ne sert que pour étendre et faire sécher les feuilles récoltées par un temps humide. On y tient en réserve les claies, les échelles et les autres instrumens propres à l'éducation. Il est ordinairement très-aéré; les fenêtres doivent être aussi nombreuses que dans l'atelier. La plupart des agronomes recommandent de placer dans la chambre où l'éducation se fait de grandes cheminées, pour faire un feu clair et flamboyant. Le comte Dandolo les préfère aux poêles et aux réchauds. Dans le fait, ces derniers donnent une chaleur étouffante et peu favorable au renouvellement de l'air. Les feux de cheminées, au contraire, sont plus actifs, plus animés, et dépouillent plus rapidement l'atmosphère environnante de ses

éléments méphitiques. Rosier, qui a dit de fort bonnes choses sur l'éducation des vers à soie, soutient que plus les ateliers sont élevés, plus ils sont favorables. Il donne pour raison que l'air pur et léger est nécessaire à ces insectes, et cite pour exemple que dans les vastes appartemens des vieux châteaux ils s'élèvent bien mieux, et produisent beaucoup plus. Tout cela est très-juste; mais il est plus prudent de donner des dimensions raisonnables à la magnanière, que d'en donner de gigantesques, attendu que dans des températures extrêmes, il est plus facile de parer aux inconvéniens dans un instant et à peu de frais, comme cela doit se faire. Quoiqu'il en soit, lorsque l'on a un bâtiment tel que nous venons de le décrire, on peut opérer et commencer à élever l'échafaudage nécessaire pour l'éducation. Il faut d'abord savoir quel espace occuperont les vers d'une quantité donnée de graine. Plusieurs auteurs assurent que les vers provenus de dix onces de graine peuvent être logés dans une pièce de sept toises de longueur sur trois de large et haute de deux. Le comte Dandolo, pour vingt onces, veut un espace de trente pieds de largeur, soixante de longueur, et dix-neuf à vingt de hauteur. La treille donne aux vers produits par une once

de graine, soixante pieds carrés. En prenant l'opinion de ces écrivains pour règle, on ne risque pas de s'égarer. Toutefois il vaut mieux avoir plus d'espace que moins. Le vers se porte beaucoup mieux lorsqu'on le met à son aise. Lors donc que l'on est sûr d'avoir assez d'espace pour loger les vers que l'on veut faire éclore, on élève dans la magnanerie autant d'ateliers qu'il en faut pour l'éducation. On appelle atelier l'échafaudage sur lequel sont suspendues les tables qui servent d'asile aux vers à soie. Ce sont quatre grandes perches de quatorze à quinze pieds de haut, qui prennent de bas en haut, assujéties solidement aux deux extrémités, entre le carrelage et le plafond, et disposées en carré long. A leurs parties latérales sont attachées d'autres perches, éloignées entre elles de trois pieds. Ce sont celles-ci qui supportent les tables. Chaque échafaudage est séparé de celui qui l'avoisine de deux ou trois pieds, afin de donner aux ouvriers la facilité d'agir et de manœuvrer. Les tables sont placées de manière que celles de la partie inférieure rebordent et dépassent les autres. De cette façon, les vers qui tombent sont reçus sur la litière des premières claies, et ne se font aucun mal. On appelle claies, en terme de magnanier, des corbeilles planes, plus

longues que larges, ayant un pouce et demi de rebord, composées d'osier ou de châtaignier, ou le plus souvent de roseaux fendus; leurs dimensions varient selon le pays ou l'âge du ver; mais ordinairement elles ont trente à quarante poüces de longueur sur quinze à vingt de largeur. Elles doivent être toujours bien sèches et les plus légères possible. Les clayons sont des claies plus petites, qui servent pour le premier âge. On doit avoir encore pour l'usage de la magnanière des échelles, des vaisseaux pour entretenir le feu, lorsqu'on ne veut ni poêles ni cheminées; des sacs pour cueillir la feuille des balais, des arrosoirs et un thermomètre. Les échelles doivent avoir un pied de plus de longueur que les ateliers, afin de pouvoir atteindre jusqu'au faite, où se trouve la dernière claie. On peut avoir des marche-pieds pour les claies inférieures. L'un et l'autre doivent être faits avec du bois solide et dur, tel que le chêne, le charme ou d'autre bois de pareille nature. Les instrumens pour entretenir le feu sont ordinairement des bassines de terre ou des réchauds tout simplement. Les sacs sont de grosse toile; ils sont courts et larges à leur bord. On a des balais de bruyère et de bouleau, auxquels on ajoute un manche. On arrose, soit avec des arro-

soirs ordinaires , soit avec d'autres vases : la forme ici ne fait rien à la chose. Ainsi que je l'ai dit , peu de personnes ont des locaux particuliers pour les éducations ; mais cela n'empêche pas que lorsque l'on peut réunir dans celui que l'on réserve pour cet usage toutes les conditions que l'art indique , on s'en trouve mieux , et les récoltes sont moins sujettes à être contrariées.

DE LA GRAINE

DE VER À SOIE.

*Et des moyens de reconnaître celle qui est
bonne de celle qui ne l'est pas.*

Celui qui se livre à l'éducation des vers à soie, doit savoir distinguer la bonne de la mauvaise graine; sans cela il sera trompé dans ses achats, et se trompera aussi lui-même en employant celle des bombyces qu'il aura élevés. La graine des vers à soie peut être facilement falsifiée dans le commerce, parce qu'elle a la forme et la couleur de plusieurs semences végétales; et la cupidité, en cela comme en autre chose, ne se prête que trop à tous les genres de fraude connus. Mêler de la graine de moutarde ou de pavot dans une partie de bonne graine,

en vendre de brûlée , de morfondue ou de pourrie , tel est le tripotage frauduleux qui se pratique continuellement par les étrangers chez lesquels nous allons acheter celle , que nous croyons nécessaire pour renouveler nos races indigènes.

Il est donc essentiel , si l'on ne peut prévenir la fraude , de la reconnaître , c'est le plus sûr moyen de la diminuer et de la détruire ; personne n'ignore que si les fripons avaient une marque distinctive , ils seraient beaucoup moins nombreux qu'ils ne sont.

Tout bombyce provenu de cocons bien étoffés , bien lourds et d'une couleur éclatante , est propre à produire de la bonne graine ; toute graine provenue de femelles qui n'ont pas eu communication avec le mâle , n'est point inféconde , mais la progéniture qui en sort est faible et languissante , et produit peu ou point de cocons. Pour obvier à cet inconvénient , il faut mettre autant de mâles que de femelles dans l'endroit où l'on fait les accouplemens ; et veiller à ce que la copulation s'opère comme il faut ; au bout de quatre à cinq heures , il faut désunir les couples , et ne faire resservir les mâles que dans un cas d'urgence : on a cru remarquer que l'épuisement des mâles qui ont déjà servi , devient héréditaire.

ditaire, et que le principe fécondant était moins actif et moins prospère dans les graines provenues d'une seconde copulation. Les expériences de M. Delongchamps et de plusieurs écrivains semblent démentir cette assertion ; mais la nature l'appuie par une foule d'exemples ; elle n'a donné à la plupart des individus mâles du genre des lépidoptères qu'un goût momentané pour le plaisir, et le plus grand nombre, après une seule copulation, s'épuise et meurt.

Quelques jours après la ponte, lorsque les œufs ont pris leur couleur naturelle, on les détache avec un grattoir de l'étoffe à laquelle ils sont attachés, et on les conserve dans des boîtes hermétiquement fermées. Pour l'usage ou pour la vente, on les place dans un endroit ni trop chaud, ni trop froid, ni trop humide : la chaleur précipite leur éclosion ; le froid les morfond, et l'humidité les pourrit. Quelques auteurs (et de ce nombre est Sauvages) assurent qu'il est inutile de soumettre les œufs à aucune préparation préliminaire avant de les serrer ou de les faire éclore ; cependant je crois qu'il est plus avantageux de les laver, soit pour les débarrasser d'une matière visqueuse qui souvent les entoure, soit pour séparer les bons de ceux qui sont mauvais : pour cela

on peut suivre le procédé de MM. le comte Dandolo et Bonafous, qui consiste à les faire tremper quelques minutes dans une quantité d'eau tiède, et à les froisser légèrement avec les mains, afin de leur enlever leur matière collante : pendant cette opération, les mauvais œufs viennent surnager à la surface de l'eau, et les bons tombent au fond du vase : alors on décante doucement l'eau qui entraîne avec elle tout ce qu'il y a d'impur et d'étranger.

Les œufs féconds, restés au fond du vase, sont mis entre deux linges blancs ; on les essuie et les sèche comme il faut, et on les conserve comme il vient d'être dit.

Lorsqu'on a ainsi préparé soi-même les œufs de bombyce, on doit compter sur leur qualité, et on peut opérer sans craindre. Cependant il ne faudrait pas employer les œufs de plus d'un an : dans la seconde année, ils ne sont plus propres à l'éducation, et ce serait du temps et de la peine perdus que d'entreprendre de les faire éclore, la plus grande partie ne viendrait pas.

Mais la plupart des personnes qui font des vers à soie, ne récoltent pas elles-mêmes leur graine : elles s'adressent pour en avoir à des étrangers et à des personnes qui ordinairement les trompent, et souvent le

déficit des récoltes a pour cause l'ignorance et la mauvaise foi.

Le commerce des graines de vers à soie , ne serait pas si avantageux et si considérable pour l'Espagne et le Piémont , si l'on ne s'était mis dans l'idée que les races dégénèrent , et qu'au bout de quatre à cinq ans , il est indispensable de les renouveler.

Sans doute toute race dégénère lorsqu'elle est isolée de son pays natal , ou du pays dans lequel elle a été naturalisée ; mais une fois cette naturalisation opérée , elle acquiert une indigénéité propre , qui ne perd que par le manque de soin , ou par un mode d'éducation contraire à ses mœurs et à ses appétits naturels.

Je ne crois donc pas que les races de vers à soie indigènes dégénèrent pour cause de vétusté , et encore moins par suite des générations. Si on avait le soin , pour la reproduction , d'avoir de beaux et bons cocons , de faire des accouplemens réguliers (j'entends par cette expression des accouplemens ni trop courts ni trop longs) ; de ne pas présenter aux femelles des mâles déjà épuisés ; si la graine , une fois pondue , séchée et lavée , était mise dans un endroit convenable ; si cette graine n'était point mélangée avec

des graines altérées ou produites par des individus faibles ou languissans, on se convaincrait bientôt que les races, une fois naturalisées, ne dégèrent point.

En attendant, on fait d'inutiles et fortes dépenses pour acheter des graines aux étrangers, qui moins intéressés que les marchands indigènes, à soutenir parmi nous leur réputation commerciale, ne mettent pas dans leurs livraisons cette délicatesse commandée par l'intérêt de se faire un nom qui fixe la fortune. Si on avait des moyens infaillibles pour connaître toutes les graines falsifiées, ce serait encore un petit mal, puisqu'on en serait quitte pour bien étudier ces moyens, afin de se les rendre familiers. Mais la graine produite par des femelles non accouplées a les mêmes caractères physiques que la bonne graine. Elle est ronde, luisante, d'un gris noir, et se précipite au fond de l'eau, lorsqu'on la lave. La graine de pavot, mise en petite quantité dans de la bonne graine, est difficile à reconnaître, parce qu'elle a à peu près le même aspect, et qu'il faut justement tomber sur un grain lorsqu'on cherche à l'éprouver avec l'ongle.

Toutes ces raisons doivent engager les personnes qui se livrent au commerce de la fabrication de la soie à faire reproduire elles-

mêmes leur graine par des cocons choisis ; et dans le cas où elles tiennent au système du renouvellement des races , elles doivent acheter la graine à des négocians qui font cette partie en gros , et dont la réputation commerciale offre quelque garantie. Les graines du Levant , celles de l'Asie mineure et des Indes , sont supérieures à toutes les autres , et doivent être achetées de préférence , lorsqu'on s'est persuadé qu'elles ne sont point vieilles , et qu'elles n'ont point souffert dans la traversée ou dans le voyage. Quant à celles du continent , on préfère les graines de Sicile à celles d'Italie , et celles d'Italie à celles de Piémont. Les graines d'Espagne sont préférées à ces deux dernières. La graine de ver à soie de France est petite , un peu luisante et d'un gris noir. Celle d'Espagne est plus petite encore et d'un noir obscur. La graine de Piémont est grosse et blanchâtre. Celles de la Sicile et des différentes contrées de l'Asie se rapprochent plus ou moins des bonnes graines de l'Europe.

Lorsque la graine de ver à soie est transportée d'un climat dans un autre , elle ne prospère pas la première année ; mais les années suivantes , elle est d'un grand produit ; ce qui montre que toute graine exoti-

que, dans le cas fortuit de son isolement lointain, souffre pour se plier aux influences d'un nouveau ciel et d'une terre étrangère. On a observé que les cocons provenus de graine exotique sont, la première année, infiniment plus gros que les autres : mais cette grosseur diminue chaque année; et au bout de cinq ans, elle finit par n'être plus apparente.

Lorsque l'on fait un achat de graine, on s'assure d'abord par les yeux si elle a tous les caractères physiques qui sont propres à la bonne, savoir : la couleur et l'éclat; ensuite on en écrase quelques-unes entre les ongles. Si elles éclatent avec bruit et montrent dans leur intérieur une liqueur vive, ne coulant point, c'est une preuve qu'elle est bonne. Cette matière visqueuse et brillante, dans la graine morfondue, n'a ni vivacité ni transparence; et celle de la graine pourrie coule, elle est blanchâtre et terne, comme dans les œufs gâtés.

Aussitôt après cette première épreuve, on doit voir si elle est mêlée de beaucoup de graine stérile. Celle-ci est toujours plus légère et moins colorée; mais pour s'assurer de la quantité du mélange, on la trempe dans du vin ou tout simplement dans de l'eau un peu tiède; on la remue une ou deux mi-

nutes. Par ce moyen, la bonne se sépare de la mauvaise; la première tombe au fond du vase, et la seconde vient surnager sur l'eau.

La mauvaise graine jettée aussi de la liqueur; mais elle est toujours trouble et blanchâtre.

Tels sont les moyens employés pour faire produire de la bonne graine, pour la connaître, et pour n'être point trompé dans les achats. Comme c'est le point le plus essentiel de l'éducation, puisque sans graine féconde point d'éducation, on ne saurait trop recommander à ceux qui se livrent au commerce des vers à soie de bien s'appliquer à connaître cette partie de l'art.

DE LA COUVÉE

*Et de la manière de conduire le ver dans
sa première mue.*

PREMIER AGE.

On a un emplacement convenable, des ateliers montés et de la bonne graine. La saison pour commencer l'éducation arrive : il faut la mettre à profit ; sans cela elle fuit rapidement avec le temps qui l'entraîne, et bientôt il est trop tard.

On ne doit point oublier que pendant la période de l'éducation, il faut tenir la magnanière propre, et renouveler le plus souvent possible l'air intérieur ; quelquefois même on doit la désinfecter avec le procédé de Guyton-Morveau. Ainsi balayer tous les jours, rafraîchir l'air de la chambre par des arrosemens, répandre quelquefois du vinaï-

gre, changer la litière lorsqu'elle est forte, voilà ce qu'on doit savoir faire à propos, si on veut réussir dans son opération.

Lors donc que les mûriers ont commencé à bourgeonner, et que le soleil du printemps a chassé sans retour les frimas, on procède à la couvée de la graine. Si le climat était assez chaud, le meilleur moyen serait sans doute celui de l'incubation spontanée, c'est-à-dire de faire éclore la graine naturellement en l'abandonnant à la chaleur atmosphérique; et quoi qu'en disent plusieurs auteurs, je ne pense pas que l'éclosion serait imparfaite, parce qu'elle n'aurait pas été provoquée par une chaleur artificielle; mais il est de fait que la latitude même de nos pays méridionaux n'étant pas assez élevée, et que les variations de la température étant très-communes, un pareil moyen serait nuisible à la couvée, attendu que l'incubation d'une quantité donnée de graine se faisant lentement, les vers naîtraient par intervalles les uns après les autres.

Sauvages, est de ceux qui veulent qu'on accélère par un fort degré de chaleur le terme de la couvée, lorsqu'on n'a pas à craindre le retour de la saison, et que l'on est sûr de sa feuille. Cette méthode peut réussir, elle a l'avantage d'être plus prompte.

moins dispendieuse, et d'offrir aux vers une nourriture analogue à leur âge; mais si l'hiver a été précoce et sans caractère, on doit craindre les effets de l'arrière-saison, et la prudence exige que l'on suive la méthode ordinaire.

Isnard et Chomel prétendent que l'influence de la lune est pour beaucoup dans une bonne ou mauvaise couvée. Cette opinion sent trop l'astrologie pour être approuvée.

Rosier pose pour principe, qu'une graine que l'on vient de retirer d'un endroit frais, ne doit point être subitement soumise à une forte température, et que huit à dix degrés suffisent; d'après lui, pour les deux premiers jours de l'incubation.

Cependant il convient que l'on peut porter la chaleur de l'étuve jusqu'à vingt-cinq degrés. Le comte Dandolo et Bonnafous donnent à la graine, au commencement de la couvée, treize degrés de chaleur, et la portent graduellement jusqu'à vingt-deux. Les couvées faites au moyen des nouets remplis de graines que l'on peut mettre sur la peau, se font pour le moins par une température aussi forte. De toutes ces opinions, de toutes ces manières d'opérer, il résulte que la chaleur artificielle est nécessaire pour l'éclosion de la graine de vers à soie que l'on veut élever,

et qu'il vaut mieux un peu plus de chaleur qu'un peu moins, pourvu qu'on la sache répandre graduellement et d'une manière insensible; mais pour l'avantage de l'éducation, il faut tâcher que l'éclosion s'opère tout-à-la-fois ou du moins dans un intervalle de temps le plus court possible. Voyons comment on cherche à y parvenir : d'abord la méthode employée par les femmes ; celle de mettre de la graine dans de petits sachets, et de les attacher autour de leur corps, ne vaut rien : il faut trop souvent remuer la graine, trop souvent la regarder, et indépendamment de ces inconvéniens ; la graine pressée, se colle entre elles, l'air lui manque, la chaleur ne la frappe pas également, de sorte que les vers naissent les uns après les autres. On fait aussi couvrir la graine, entre deux coussins préalablement chauffés au feu du soleil ; cette méthode est encore sujette au même inconvénient. Pour faire couvrir comme il faut une quantité donnée de graine, il faut s'assurer le moyen de gouverner à son gré, la température dans laquelle on veut opérer, et pour cela on choisit une petite chambre qui ait une fenêtre exposée au levant, garnie de volets, pour empêcher la chaleur extérieure de pénétrer si elle était plus forte que celle de la chambre. On a de pe-

tites boîtes de bois très-minces , doublées de papier , dans lesquelles on dépose la graine par couche légère ; on les place sur des tables , ou sur des chaises ; alors on échauffe graduellement la chambre jusqu'à l'époque de la naissance du ver. Il se trouve des graines plus tardives les unes que les autres , on prétend que ce sont celles qui ont resté trop long-temps dans un endroit frais. Il est de fait que l'intervalle qui s'écoule entre la mise en couvée et l'éclosion , n'est pas toujours égal. Tantôt les vers éclosent au bout de cinq à six jours , tantôt au bout de huit à neuf ; enfin le plus communément , c'est entre dix et onze jours que l'éclosion s'effectue.

De la manière que je viens d'indiquer , les vers éclosent en grande partie tous à la fois , et l'on en est quitte pour abandonner les premiers et les derniers naissans qui sont en petits nombres.

Cependant on a inventé , il y a quelques années , un appareil nommé four hydraulique , beaucoup plus commode que tous les moyens employés jusqu'à ce jour , et au moyen duquel les éclosions se font plus régulièrement. C'est une boîte de fer-blanc , dont la grandeur est proportionnée à la quantité de graine que l'on veut faire couvrir. On la chauffe au degré que l'on veut par le moyen

d'un bain-marie , dont la chaleur est entretenue par la lumière d'une lampe , et dans lequel se trouvent différentes cases, les unes à côté des autres , que l'on recouvre d'une couche mince de graine. On place dans cet appareil un thermomètre , pour pouvoir juger du degré de chaleur , et des tubes de verre ouverts à l'extrémité , servent de point de communication avec l'air extérieur.

Voici la manière dont MM. le comte Dandolo et Bonnafous prescrivent de faire la couvée. Dans une chambre bien éclairée et bien saine , on place les boîtes garnies d'un papier blanc , dans lesquelles on a étendu la graine par couches très-minces ; les deux premiers jours on donne à la chambre couveuse quatorze degrés, Réaumur, de chaleur, le troisième quinze, le quatrième seize, le cinquième dix-sept, le sixième dix-huit, le septième dix-neuf, le huitième vingt, le neuvième vingt-un, le dixième vingt-deux : au bout de ce temps ils éclosent ordinairement ; lorsque la chaleur de la chambre est portée au dix-neuvième degré , on y place deux vases remplis d'eau , dont l'évaporation lente tempère la sécheresse de l'air environnant. A l'exemple de Rosier et de Sauvages , ils recommandent de remuer les œufs deux fois par jour avec une cuiller. Je pense

que cela est inutile lorsqu'on a la faculté de ne point mettre les œufs les uns sur les autres, et que les couches des boîtes sont minces. Dans tous les cas, comme on ne peut savoir le jour fixe de l'éclosion des œufs, on se guide par leur changement de couleur; dès que l'on voit qu'ils perdent leur couleur grise cendrée, et prennent une teinte blanchâtre, c'est une marque qu'ils sont près d'éclore. Alors on les recouvre avec une feuille de papier criblée de trous, sur laquelle on met des feuilles tendres de mûrier ou de petits rameaux de cet arbre, les vers éclos ne tardent pas à passer par les petits trous pour venir trouver la feuille. Ordinairement les premiers sont en petit nombre, et bien des personnes les rejettent, mais bientôt ils arrivent en quantité, et alors il faut opérer les levées. J'approuve la méthode de la Maison rustique rapportée par Rosier sur cette partie de l'éducation des vers à soie; il faut, disent ses auteurs, faire les levées deux fois toutes les vingt-quatre heures, et les mettre chacune séparément. Les boîtes ou les tamis sur lesquels on les a entreposés, se trouvant numérotés selon l'âge des vers, à la fin de l'éclosion, on est à même de les distribuer dans les magnaneries sur des clayons particuliers : de cette manière,

on est sûr d'avoir des claies et des ateliers entiers, occupés par des vers du même âge. Cet avantage épargne beaucoup de temps et de peine ; Rosier conseille aussi de les égaliser, c'est-à-dire, de les forcer à muer et à coconner tous à-la-fois. Ce serait encore quelque chose de fort commode, si les moyens pour y parvenir, étaient sûrs et sans inconvéniens ; mais il faut pour cela priver les premier-nés de nourriture, en donner aux derniers, et les vers à soie ne naissent que pour manger, la nature en leur donnant une voracité extraordinaire (commune toutefois avec celle de la plupart des chenilles), a voulu les faire parvenir plus tôt au terme de leur vie ; il ne faut pas aller contre ses desseins, crainte de plus mal faire ; ainsi, dès que les vers sont nés, il faut leur donner à manger avec sagesse, mais avec abondance. On les laisse dans la chambre à étuve jusqu'à la fin du premier âge, on diminue insensiblement la température jusqu'au dix-septième degré, et on la tient constamment à cette élévation pendant toute la durée de l'éducation. Il faut pendant les quatre premiers jours de leur naissance les traiter soigneusement et les préserver du froid, des vents et de toute variation atmosphérique. Il n'y a pas d'inconvénient d'entretenir l'étu-

ve à dix-neuf et vingt degrés, tant que le ver ne s'est pas dépouillé de sa première peau.

Les vers nés d'une once de graine consomment à-peu-près une livre et demie de feuilles tendres par jour qu'on leur donne souvent, coupées par petits morceaux. On doit leur distribuer cette feuille par partie, deux fois dans la journée, et mieux selon leur besoin. On a calculé qu'un ver naissant mangeait par jour son poids de feuilles.

Les vers dans les premiers jours n'occupent pas beaucoup d'espace, parce qu'ils sont très-petits, et qu'on doit les serrer le plus possible. Une boîte ou un tamis de quinze à vingt pouces carrés peut contenir ceux que donne une once de graine; dans cet état on ne les change pas de litière; d'abord parce qu'ils font peu ou point d'excrémens, ensuite parce qu'ils faut les déplacer le moins possible, et surtout ne point les toucher avec les mains. Si quelques vers restent attachés au papier lorsqu'ils sortent de la boîte couveuse ou qu'ils s'éloignent de l'appareil sur lequel on les a préalablement mis, on doit les prendre légèrement avec une grosse aiguille, et les replacer.

Le plus souvent à cet âge on ne fait que les châtrer petit à petit, c'est-à-dire que

l'on enlève peu à peu une partie de leur litière.

Il ne faut pas cependant attendre la fin du premier âge, qui quelquefois dure sept à huit jours, quelquefois moins, pour changer leur litière, ni faire cette opération dans le temps de la mue. Lorsqu'on voit que cette maladie ne s'est point encore manifestée au cinquième jour, il faut les approprier; on peut le faire sans les changer de place; si l'endroit où ils se trouvent a un espace vide, on y jette des feuilles de mûrier, et on en met jusqu'au bord de la litière, les vers ne tardent pas à s'y transporter pour manger la feuille nouvelle, et de cette manière leur litière est changée, sans déplacement. Lorsqu'on ne veut pas procéder ainsi, on jette des feuilles de mûrier sur les vers, en petit nombre, et lorsque les vers y sont montés, on prend délicatement ces feuilles par leurs pétioles, et on les transporte sur d'autres tamis; les trainards et les faibles sont écartés et mis à l'infirmerie.

Les vers dans le temps des mues ne mangent pas; mais quelque égaux qu'ils soient par l'âge, il s'en trouve toujours quelques uns en retard, et dont la mue ne commence que quelques heures après celle du plus grand nombre, voilà pourquoi on conseille de

VERS A SOIE.

donner un peu de nourriture, afin de ne pas laisser manquer ces derniers. Les mues n'ont pas d'époque fixe, et leur développement, plus ou moins long, dépend de diverses causes : de la graine, de la chaleur, du froid, de la manière dont on a commencé d'opérer ; quelquefois elles ont de vingt-quatre à trente heures, et souvent elles vont à trois jours ; une bonne mue ne doit, dit-on, durer qu'un jour. L'approche d'une mue est d'abord signalée par un grand appétit qui dure vingt-quatre heures, à la suite duquel le ver prend du dégoût et devient comme immobile : il est alors dans son état de crise, ou plutôt il est entré en mue. L'appétit qui précède la première mue, ainsi que celui des trois suivantes, s'appelle petite frêze ; à cette époque, on augmente un peu les repas, et on en donne un de plus. Du reste, si comme je l'ai dit, il ne faut pas donner trop au ver à soie, il ne faut pas aussi le faire manquer. Lorsqu'on voit leurs feuilles rongées, n'offrir presque plus que les nervures, on ne risque pas de leur donner à manger ; à cet âge, on ne règle pas les vers. Cependant, si on veut provoquer leur croissance et faire une éducation hâtive, il faut multiplier leurs repas, et les donner de deux heures en deux heures. Les auteurs ne sont pas d'accord sur le degré de chaleur

dans lequel on doit tenir le ver qui mue : les uns disent qu'une trop forte chaleur les affaiblit, et rend leur travail plus pénible. Telle est l'opinion de Rosier ; les autres soutiennent qu'elle leur est favorable : ainsi semble penser Bosc. Je crois que pour le premier âge, il n'est pas indifférent d'augmenter la chaleur, et comme c'est elle qui semble développer les organes de la vie du ver à soie, si près de sa naissance, il a besoin plus que jamais de ce principe de force, pour forcer les obstacles de son accroissement ; toutefois que ce soit avec modération et graduellement que l'on donne ou qu'on ôte la chaleur aux vers. Plus les progressions seront insensibles, moins elles nuiront. On a vu Sauvages donner trente degrés de chaleur aux vers qui n'avaient que deux jours de naissance, les maintenir à vingt-sept degrés dans toute la période de leur éducation, et faire une bonne récolte, quand ses voisins en avaient fait une médiocre : tout cela dépend plus de la manière de conduire les vers, que de l'influence salutaire de la chaleur.

Ainsi les vers, sortis de la boîte couveuse, et déjà sur les feuilles de mûrier que l'on a placées sur le papier criblé, dont on les a recouverts, transportés sur des tamis ou dans des boîtes garnies de papier bien sec, ont be-

soin dans leur premier âge d'une chaleur soutenue, de la nourriture tendre et nouvelle, et de la propreté.

Un chef magnanier qui entend bien sa partie, satisfait facilement à ces premiers besoins de l'insecte qu'il élève. Ce n'est pas encore que les peines et la fatigue le tourmentent, il n'a besoin, pour arriver à la seconde mue, que de soins et de précautions.

PÉRIODE

Qui comprend depuis la fin de la première mue jusqu'à la fin de la seconde.

SECOND ÂGE.

Nous avons laissé les vers muans et dans une espèce de somnolence léthargique. Cet état, qui se renouvelle à la fin de tous les âges, n'a rien d'alarmant : c'est la nature qui a voulu marquer par des particularités les divers périodes de la vie de l'insecte.

Il y a eu pendant cet intervalle de repos férie à la magnanière ; mais l'heure du réveil est arrivée. Les vers , dépouillés de leur étroite enveloppe , reprennent l'usage de leurs facultés organiques ; et ce second degré d'existence demande de nouveaux soins.

Au sortir de la mue , leur museau est d'un gris clair ; il devient peu à peu noir , et reste dans cet état jusqu'à la prochaine métamorphose. Leur peau est garnie de poils noirs , qui lui donnent une apparence tigrée. Trois jours après , il se développe sur leur dos deux demi-cercles , rangés l'un à côté de l'autre , en forme de parenthèses.

On voit que leur mue a été bonne : d'abord lorsqu'elle a été rapide , et que les insectes en sont sortis plus forts et plus vigoureux ; ensuite lorsqu'on les voit se jeter avec un appétit vorace sur la feuille qu'on leur présente , et qu'ils s'agitent avec vivacité , si on leur souffle légèrement sur le dos. On peut juger de leur prospérité future s'ils sont tous égaux et gros au moins de quatre lignes , si leur couleur est plus saillante et d'un gris perle , si leur appétit est plus fort et plus prononcé. Ils doivent manger , dans le cours de cet âge , vingt-une livres de feuilles , qu'on leur distribue en trois ou quatre repas par jour , à des distances égales , ou mieux

lorsqu'il ne reste que les nervures des feuilles déjà données.

Au fur et à mesure qu'ils sortent de la mue, et lorsque les deux tiers au moins en sont débarrassés, on leur donne de la feuille tendre et nouvelle, coupée par petits morceaux, et cueillie deux fois par jour. On conseille de prendre celles des mûriers sauvages, que l'on trouve dans les pépinières. Cela pourrait se faire si les pépinières étaient assez nombreuses dans les pays à éducation, et si les pépiniéristes voulaient permettre qu'on effeuillât leurs jeunes arbres. Mais, comme cela ne peut et ne doit pas être, il faut passer outre, et donner de la feuille la plus tendre et la plus fraîche possible.

Si on les a laissés passer leur premier âge sans les déliter, il faut le faire au plus tôt et petit à petit. Comme la litière n'est point encore bien épaisse dans les grandes éducations, on se contente de la châtrer; ce qui se fait en soulevant avec précaution la couche supérieure sur laquelle se trouvent les vers, et jetant l'autre hors du clayon. Lorsque l'on a un clayon de supplément, l'opération se fait plus facilement : on enlève les vers avec toute la feuille du clayon qu'ils occupent, pour les mettre dans celui qui est vide; on nétoie la table et le clayon dégarnis, sur

lesquels on met les vers d'un autre clayon ; ainsi de suite.

Les vers, dans le second âge, ont déjà, comme nous l'avons vu, pris de la croissance : un plus grand espace leur devient nécessaire. Deux fois le diamètre de leur corps est celui que l'on se propose de leur donner. Je pense que si on pouvait les mettre plus au large, cela n'en vaudrait que mieux. L'air et la faculté d'agir sont deux choses essentielles dans l'éducation pour entretenir la santé des vers à soie ; et l'on gagne toujours quand dans une magnanière l'un et l'autre n'y manquent pas. Cependant le trop peut devenir nuisible. Distribuez donc l'air et le terrain dans une juste proportion.

Éclaircissez vos vers, en prenant ceux qui montent les premiers sur la feuille nouvellement donnée, ou en détachant par morceaux une partie de la litière supérieure où ils reposent, et la plaçant sur des claies vides.

Souvent les vers allant à l'aventure sur la claie, se portent tous vers un endroit ; on les force à se disperser également, en jetant quelques feuilles fraîchement cueillies sur les places non occupées, en remplissant les clairières. On appelle ainsi les parties des claies où l'on a manqué de mettre des feuilles.

Il faut aussi ne pas oublier de les égaliser : les vers inégaux, amalgamés avec le reste de l'éducation, donnent beaucoup de peine, et souvent sont cause de bien des désordres. Rosier propose un moyen qui nous paraît devoir être suivi : c'est celui de donner premièrement à manger aux derniers, et de leur faire la dose des repas un peu plus forte. Si à cela, on fait vivre cette espèce de ver nain, dans une température un peu plus élevée, il acquiert bientôt un degré de croissance égal à celui de ses aînés. Il faut observer que la séparation des levées qui se fait lors de l'éclosion, rend ce moyen facile. On dit aussi qu'en plaçant les vers qui sont éclos les derniers, dans la partie supérieure de l'atelier, on obtient les mêmes résultats. La vertu ascendante du calorique, nous porte à croire que le haut de la magnanière est plus chaud que le bas ; mais c'est aussi l'endroit où l'air est le plus méphitisé et le plus impur, puisque toutes les exhalaisons s'y réunissent, et cette raison nous oblige de rejeter cette méthode.

Dans le second âge, il meurt beaucoup moins de vers que dans le premier et dans les âges suivans ; mais la menuaille (Savages donne ce nom aux vers qui n'ont pas atteint le degré naturel de croissance), est souvent

attaquée d'une maladie cruelle, qui frappe de mort tous les vers qui en sont atteints. C'est une espèce de marasme qui les dessèche peu à peu, et les fait mourir de consomption. On appelle les vers malades, les passis, terme patois qui veut dire flétris; ils sont effilés, maigres, rappetissés, ils abandonnent leurs feuilles, et courent çà et là sur la claie. Souvent cette maladie ne se développe avec toute son intensité qu'au troisième âge, on la dit occasionnée par le manque de soin du magnanier, lorsque par un froid subitement survenu, il a poussé trop brusquement la chaleur.

Sauvages considère comme un mauvais signe, lorsqu'après la première mue il se trouve beaucoup de menuaille; il dit qu'une partie de ces vers caducs périssent pendant l'éducation. Ainsi, lorsque dans une chambre il se trouve beaucoup de menuaille au second âge, et qu'on rencontre parmi elle beaucoup de passis et de rouges, on doit l'abandonner afin de conserver sa feuille et son temps. D'après ce que nous venons de dire, il doit paraître rigoureusement démontré que les vers du second âge, quoique n'ayant pas encore une grande croissance, doivent être placés plus spacieusement, mais rester dans la chambre à étuve; qu'il faut les éclaircir, les égaliser, les châtrer et les déliter petit à

petit ; que le thermomètre que l'on a fait descendre insensiblement jusqu'au dix-septième degré, doit y rester constamment jusqu'à la grande frêze ; que si l'on a à combattre le froid extérieur, on doit le faire avec précaution, et donner au calorique pour véhicule, un léger courant d'air, que les ventouses et les feux clairs et flamboyans ordinairement produisent ; qu'il faut leur donner des feuilles tendres, cueillies deux fois par jour.

La durée de cet âge est plus ou moins longue, selon le temps où la manière d'opérer ; quelquefois elle est de cinq jours, quelquefois de huit ; celle de la frêze est de trente-six heures, après laquelle les vers entrent dans leur seconde mue.

PÉRIODE

Qui comprend depuis la fin de la seconde mue jusqu'à la fin de la troisième.

TROISIÈME ÂGE.

Après trente-six heures d'un pénible sommeil, les vers sont entrés dans leur troisième

âge, ayant de 6 à 7. lignes de longueur, un museau gris, et une peau de couleur bai clair.

Les signes caractéristiques de cette période de vie, sont : une couleur blanchâtre que prennent les vers au fur et à mesure qu'ils vieillissent; un appétit plus prononcé; un bruit pareil à une petite averse, produit par le mouvement de leurs pattes; enfin, Rosier assure que l'on peut connaître ceux qui feront des cocons blancs, ou des cocons jaunes. Ceux qui auront des pattes blanches, dit-il, feront des cocons blancs, et ceux qui les auront jaunes, feront leurs cocons de même couleur.

A cet âge, les vers mangent beaucoup, et grossissent à proportion. Ceux produits par une once de graine, consomment soixante-dix livres de feuille, distribuées, chaque jour, en quatre repas, que l'on donne de six heures en six heures, il faut encore la leur donner tendre, et la couper par petits morceaux; ils occuperont alors soixante pieds carrés.

Les soins qu'exigent les vers de cet âge, sont les mêmes que ceux des âges précédens; mais il faut les établir dans la même manière, sur des claies, châtrer leur litière, et la changer totalement au moins une fois, dans l'intervalle des deux mues, les éclaircir et les égaliser de la manière que nous l'avons

indiqué; déjà, la propreté devient de plus en plus nécessaire, ainsi que les moyens dont on fait usage pour renouveler l'air ambiant.

Quelques auteurs recommandent de soutenir encore dans les premiers jours du troisième âge, la chaleur de l'atelier au dix-neuvième degré, je pense que celle de dix-sept degrés suffit : les vers à cette époque, ont acquis de la force et de la vivacité; une trop grande chaleur loin de soutenir leur énergie l'affaiblirait, et l'on sait qu'aucune fonction animale ne se fait bien, lorsque le système organique est frappé d'atonie. Je suis de ceux qui pensent que l'air est plus favorable aux vers que la chaleur : de ce que ces insectes sont originaires des régions chaudes de l'Asie, je ne tire pas la conséquence qu'ils doivent se plaire dans une atmosphère brûlante; si la chaleur est forte en Chine, dans l'Indoustan et dans l'Asie mineure, l'air y est aussi plus pur, plus flexible, plus mobile; les vents du nord et de l'est balayent continuellement le méphitisme qui s'exhale de la terre, et cette chaleur ardente que donne le beau soleil des contrées orientales, est toujours plus douce, plus saine, plus tolérable que la chaleur artificielle de nos foyers et de nos poêles.

Si l'on compare tous ces avantages avec

ceux de nos pays à éducation, on trouvera facilement la cause qui fait que les vers à soie vivent et prospèrent sous une latitude élevée, tandis qu'ils meurent souvent d'inanition et de marasme, sous une température apprêtée, ou dans une atmosphère tantôt humide et froide, tantôt sèche et brûlante, telle enfin que se trouve communément celle des pays tempérés de l'Europe.

Toutes ces raisons me forcent d'improver le mode des éducations hâtives; car je ne pense pas qu'en provoquant la croissance des vers à soie par des moyens extrêmes, on puisse atteindre le but de la nature, et même celui de l'art. D'abord la chaleur est nécessaire; mais la chaleur mal distribuée ou trop forte, est la cause de tous les accidens qui arrivent à une éducation. Dans le premier cas, elle arrête le ver dans sa croissance, soit en viciant ses organes digestifs, soit en diminuant ou en augmentant l'action lente et graduée de ses fonctions vitales. Dans le second, elle rompt l'équilibre des forces organiques; en les exaltant, elle les affaiblit et les frappe de nullité. On a voulu chercher ailleurs la cause des maladies des vers à soie, on a eu tort; la nature et l'expérience sont là pour combattre contre tout esprit de système, qui viendrait substituer

des hypothèses à des faits avérés. D'où viennent les passis, les brûlés, la menuaille, les rouges, les gras, les muscardins, les dragées ? Il ne faut pas de grandes observations, pour se convaincre que c'est la chaleur qui les a produits, et la preuve : c'est que la couvée peut être retardée sans qu'il en résulte aucun accident ; mais il n'en est pas ainsi, lorsqu'on cherche à la hâter, les âges peuvent traîner en longueur, et la récolte être excellente ; mais si la chaleur accélère leur marche, il faut toujours s'attendre à des pertes plus ou moins considérables.

Les cultivateurs du Dauphiné et des Cévennes, ainsi que ceux du Bas-Languedoc et de la Provence, ne poussent les vers à la croissance que lorsque la saison du printemps est précoce : alors le progrès de la feuille, la crainte des chaleurs étouffantes de juin, les obligent à faire ainsi, et on ne peut que les applaudir de saisir le seul moyen raisonnable pour sauver leur récolte ; mais dans les saisons ordinaires, ils ne précipitent rien, ils laissent suivre aux vers leurs dispositions naturelles, et ils s'en trouvent bien.

On pense généralement que les quatre premiers âges peuvent être hâtés sans inconvénient, et l'on admet qu'il faut laisser celui de la grande frêze à son cours ordi-

naire : cette opinion est fondée sur ce qu'il n'est pas si important pour l'éducation que l'élaboration des alimens des jeunes chenilles, soit si parfaite que celle des vieilles ; attendu que ce n'est qu'au dernier âge que les organes sécréteurs de la soie opèrent la formation de cette substance, on conviendra que cette façon de voir est tout-à-fait en opposition avec la marche de la nature : celle-ci agit lentement et progressivement dans la formation des êtres organiques ; mais son action insensible et perpétuelle est le principe de la force et de la croissance de l'individu, et chaque instant de la vie a un but déterminé ; ainsi, pour qu'un animal parvienne au terme de sa virilité, avec toutes les qualités physiques propres à son espèce, il faut que rien n'interrompe le cours accoutumé du principe vital qui le pousse vers la perfection de son être, et plus il sera libre, plus il profitera des avantages dont il a été doté en naissant ; forcer les vers à soie de manger et de croître, c'est détruire le principe d'ordre et d'harmonie sur lequel est fondé leur mode d'existence, c'est rompre la chaîne insensible et naturelle qui unit la naissance à l'âge viril, et il n'est pas presumable que cette méthode artificielle soit avantageuse à l'insecte et à son éducation.

Les vers du premier et du second âge , qui ont été surpris par la chaleur ou par des miasmes étouffans , sont restés en arrière de la croissance ordinaire ; de ce nombre sont les brûlés , les passis et les rouges , qui portent dans le troisième âge le nom d'arpians ou d'arpions , faciles alors à distinguer ; ils sont languissans et traînants ; ils ne mangent point et s'isolent du reste de la société , leurs corps sont maigres et desséchés ; la plupart regorgent une humeur baveuse de couleur jaunâtre ; ces vers arrivent rarement au terme de leur course , et ceux qui atteignent le cinquième âge , ne coconnent pas , il faut donc les écarter des autres , et les abandonner aux poules.

Ordinairement ils restent tous sur la vieille litière , et on a peu de peine à s'en débarrasser. Une maladie qui désole les vers à soie du troisième âge , et qui souvent cause la perte des chambrées entières , c'est la grasserie ; on a beaucoup raisonné sur la cause et les effets de cette maladie. Sauvages croit qu'elle peut être engendrée par des feuilles trop nourissantes. Nysten embrasse cette opinion , et prétend que les feuilles du mûrier d'Espagne la font naître.

Je voudrais savoir si en Chine et dans les Indes , où les éclosions sont spontanées ,

et où les éducations se font en plein air ou dans des magnanières presque découvertes , on sait ce que c'est que cette maladie , et si les vers qui n'ont point mangé des feuilles de mûrier d'Espagne , n'y sont point sujets , cela me déterminerait à embrasser l'opinion des écrivains que je viens de citer ; jusqu'à présent qu'il me soit permis de croire que toutes ces maladies des vers à soie naissent d'une même cause , me réservant de donner mon opinion dans un chapitre que je consacrerai à ce sujet.

Le troisième âge est plus ou moins long , selon la température , et comme je l'ai déjà dit , selon la manière d'opérer : il peut durer six , sept et même huit jours ; les vers arrivés au moment de la frêze , sont d'un blanc luisant , et ont acquis quelques poncees de longueur. Lorsqu'on a eu le soin de les bien nettoyer , de renouveler l'air de l'atelier , et de les éclaircir convenablement , on doit espérer que leur troisième mue s'opérera sans inconvénient , et sera avantageuse.

PÉRIODE

Qui comprend depuis la fin de la troisième mue jusqu'à la fin de la quatrième.

QUATRIÈME AGE.

Plus le ver approche du terme de sa vie , plus sa voracité se développe ; mais on s'aperçoit que ce besoin naturel, qui devient avec l'âge si impérieux et si puissant ; est tout au profit de l'insecte , car plus il mange , plus sa croissance est rapide. Nous avons vu les vers provenus d'une once de graine manger sept livres de feuille au premier âge , vingt-une au second , et soixante et dix au troisième ; dans celui-ci ils vont en dévorer dans l'espace de sept à huit jours deux cent huit livres ; mais aussi ils avaient six lignes dans l'âge précédent , et maintenant ils en ont douze , et ils en auront vingt-deux lorsqu'ils commenceront leur cinquième époque de croissance.

Le ver du quatrième âge , sorti de sa mue , a une couleur d'un bai plus foncé que celle de la mue précédente ; mais elle s'éclaircit et devient blanche deux jours après. Je pense que cette couleur particulière qui marque le passage d'un âge à l'autre , et qui n'est rien moins que constante , est due aux laborieux efforts que l'insecte est obligé de faire pour se dépouiller , efforts qui , pour être insensibles , n'en sont pas moins pénibles et douloureux. Si cela n'était pas ainsi , la couleur ne disparaîtrait pas lorsque le ver à soie prend avec un nouveau degré de vie la vigueur et l'appétit pour reparaître de nouveau à chaque crise périodique. Quoi qu'il en soit , à cet âge on doit espacer les vers de manière à ce qu'ils soient bien au large ; les uns ont déterminé à quatre fois le diamètre de leur corps l'espace que l'on doit leur laisser pour agir , les autres donnent soixante pieds carrés aux vers provenus d'un once de graine. En théorie , ces espèces de règles que le calcul a établies , peuvent s'entendre et s'apprécier ; mais dans la pratique elles sont trop vagues , trop indéterminées. L'éducateur sait que plus les vers grossissent , plus ils doivent être espacés. Il ne mesure pas , il conçoit les distances , et comme lorsqu'il sait son métier , dans le plus ou le moins il ne va jamais

à l'extrême, il est toujours sûr de ne jamais se tromper. On doit donc espacer les vers dans les proportions convenables à leur croissance et selon le besoin toujours plus pressant qu'ils ont de remuer et de se mouvoir ; on les espace en transportant les vers d'une claie où ils sont trop pressés, dans une autre qui est vide et sur laquelle on a préalablement mis une bonne couche de feuille fraîchement cueillie. Il n'est guère besoin de faire leur part de terrain, ils savent la prendre avec plus de justesse que nous pourrions le faire nous-mêmes. Ordinairement les magnaniers prennent les vers en masse pour les transporter ; ils en usent ainsi pour changer leur litière, et les placent poignée par poignée sur les claies nouvellement préparées, les vers ne tardent pas à se répandre dans leur nouveau domicile, et à moins qu'il n'y ait des clairières ou des coins vides de feuilles, on les voit bientôt répartis dans des espaces égaux.

La litière à cette époque doit être changée le plus souvent possible, chaque jour en partie, et tous les deux jours entièrement ; alors elle est plus épaisse, plus compacte, plus chargée d'excréments, et par conséquent plus fétide : non-seulement il faut la renouveler, mais il faut faire cette opération

avec le plus de célérité possible ; car les exhalaisons lourdes et échauffantes que produit une litière qu'on remue, méphitise l'atelier et engendre des maladies ; mais nos magnaniers (je parle de ceux du midi) sont là-dessus d'une inconcevable habileté. S'ils ont du terrain de trop et des claies de plus, ils transvasent les vers, en les prenant à poignée, de la claie garnie dans celle qui est vide, en observant de prendre le moins possible de litière ; et presque toujours ce n'est que celle que les vers ont accrochée avec leurs pattes, qu'ils entraînent, ce qui n'est pas dangereux, car c'est celle de la surface qui, comme on sait, est toujours la moins altérée. Dans le cas que le terrain et les claies manquent, ils réunissent les vers d'une claie sur l'un de ses côtés, poussent à terre la litière dégarnie, balayent le côté vide, le chargent de nouvelles feuilles ; ainsi de suite. Deux ou trois heures suffisent pour changer les vers d'un grand atelier.

Sauvages rapporte dans son excellent traité des vers à soie, que M. Denain, intendant du Languedoc, lui fit connaître la manière de déliter au filet qui, à ce qu'on dit, vient de l'Italie. Elle ne lui parut pas assez avantageuse pour être préférée aux différentes méthodes suivies jusqu'alors, et les rai-

sons qu'il en donne sont très-justes ; mais ce qui paraît devoir la faire repousser, c'est la disposition paresseuse et nonchalante des vers à soie : ils n'aiment ni à grimper bien haut ni à marcher long-temps. Étendre un filet, sur lequel on a placé une couche de feuille sur la vieille litière, attendre que les vers aient passé à travers les trous de ce filet pour aller ronger la feuille nouvelle ; nettoyer après la claie, et y placer après le filet sur lequel sont les vers, voilà l'opération.

Je pense d'abord qu'elle doit être longue, parce que les vers opèrent lentement leur déplacement ; qu'elle doit être pénible pour eux parce qu'il faut qu'ils grimpent sur la surface de la couche de feuille, et percer à travers pour y atteindre ; qu'elle doit être peu lucrative pour le propriétaire, parce que le filet ne doit pas tarder à s'user.

La méthode de déliter petit à petit dans les premiers âges, et celle que nous avons rapportée plus haut pour ceux qui les suivent, doivent être préférées.

Tous les soins que l'on doit apporter à cet âge, doivent être proportionnés aux besoins qu'il fait naître. Changer souvent la litière, parce que les vers mangent beaucoup et font beaucoup d'excrémens. Renouveler l'air de

l'atelier à tout instant, parce que les exhalaisons des vers et des matières excrémentielles sont plus fortes et plus dangereuses. Donner des repas plus copieux et toujours à des distances égales, attendu que si les vers mangent beaucoup plus, ils ont besoin d'être mieux servis. On doit les régler, afin que cette disposition vorace qui les tourmente ne les entraîne pas à de graves maladies; les égaliser, car plus ils approchent du terme de leur métamorphose, plus on doit sentir cette nécessité. Les retardataires, soit dans la grande frêze, soit dans la montée, occasionnent beaucoup de peines, et souvent de peines perdues, car plus d'une fois ces vers sont victimes de leur paresse; les touffes les tuent avant qu'ils aient fini leur œuvre.

Ainsi, la propreté et un air pur sont les besoins impérieux du quatrième âge et de celui qui va le suivre. Les arpians qui ont échappé à l'investigation des magnaniers à la seconde mue, paraissent encore, et l'on doit avoir le soin de les repousser des claies soit en les laissant sur la vieille litière que l'on jette, soit en les choisissant parmi les bons pour les donner aux poules. Il se déclare, dans le quatrième âge, une maladie connue sous le nom de luzette ou de clarette.

Nous parlerons dans un autre chapitre de cette maladie qui donne aux vers à soie une espèce de transparence. Il ne faut pas confondre les vers atteints de la luzette avec ceux que l'on appelle luzettes, et qui se préparent à filer à la troisième mue. Ceux-ci sont des vers beaucoup plus petits que les vers ordinaires, et qui paraissent être une race dégénérée, s'ils ne sont point une espèce particulière, car on sait que les vers appelés espèce milanaise, ne muent que trois fois. Les luzettes filent huit jours après être sortis de leur troisième mue; leur cocon est proportionné à leur grosseur, il est deux fois plus petit que les autres.

Loin que ce ver précoce soit de mauvaise augure, plus un magnanier en voit dans son atelier, plus il compte sur le succès de son opération; et il est assez constant que lorsque les luzettes sont communes dans une chambrée, plus les récoltes sont abondantes.

Les vers du quatrième âge entrant en frêze sont gros, et d'un blanc un peu clair.

Après avoir demeuré vingt-quatre heures à manger avec voracité, ils cessent tout-à-coup et s'assoupissent, alors ils opèrent leur quatrième et dernière mue.

PÉRIODE

Qui comprend depuis la fin de la quatrième mue jusqu'à la fin de la briffe ou grande frèze.

CINQUIÈME ÂGE.

Sortis de leur quatrième mue, les vers à soie ont la tête grosse, la queue large, le corps gros et ramassé, et la couleur d'un blanc incarnat : ils ont vingt-deux lignes de longueur.

Ce cinquième et dernier période de leur vie est le plus long de tous. C'est aussi celui où les organes de l'insecte prennent le plus de développement, et où la matière soyeuse s'élabore avec le plus d'abondance. Il dure ordinairement dix-jours ; et, pendant cet intervalle, les vers provenus d'une once de graine dévorent près de treize cents livres de feuilles. Ainsi, comme le dit Sauvages, aux premier et second âges, on allait chercher la feuille poignée par poignée ; aux âges suivants, on se contentait d'en cueillir quelques

sachées. Dans celui-ci, on va la chercher avec des voitures. Le temps alors est trop court; les bràs manquent. Aussi, ajoute-t-il, les moyens employés par les économistes agricoles pour ménager les mûriers, ne peuvent être suivis. Les ouvriers que l'on emploie pour fournir des feuilles à une quantité donnée de vers ne parviendraient jamais à satisfaire la faim dévorante qui se manifeste dans la grande frèze, s'ils détachaient la feuille une par une, ou s'ils la coupaient avec des ciseaux. Il faut qu'ils coulent la main sur les rameaux, qu'ils ramassent à poignées, afin de hâter la provision.

Rosier est d'une opinion contraire : il veut avant tout que l'on ménage l'arbre, et conseille de mettre un plus grand nombre d'ouvriers au travail. Quelque belle, quelque juste que soit une théorie, elle ne doit point être approuvée lorsqu'elle est opposée à l'objet pour lequel on l'établit : or, le but principal et unique que l'on se propose en élevant des vers à soie, c'est d'en retirer un profit. Si ce but n'est point rempli, cette branche d'industrie n'a rien qui doive la faire rechercher; et elle doit être abandonnée. J'admets que les ouvriers soient nombreux dans un pays à éducation, ce qui est très-rare, que s'ensuivra-t-il? On en mettra douze au lieu

de trois, c'est - à - dire , qu'au lieu de trois francs , votre cueillette vous en coûtera quinze , et que vos récoltes , quelque abondantes qu'elles puissent être , vous produiront peu ou point de profit.

Je suis de l'avis de Sauvages , par la raison que lorsque l'on vise à un but , il faut y atteindre avec le plus d'avantage possible. Il faut donc accélérer la cueillette sans multiplier les ouvriers. Il vaut mieux que les mûriers souffrent un peu , et que la récolte soit bénéficiaise.

En sortant de leur quatrième mue , les vers n'ont point une faim extraordinaire : mais elle se développe rapidement , à tel point que les cinquième et sixième jours , elle est insatiable. Les auteurs ne sont pas d'accord sur le nombre de repas et la quantité de feuilles que l'on doit leur donner. Les uns soutiennent qu'il n'y a ni règle ni économie à observer , et qu'il faut leur donner au fur et à mesure qu'ils dévorent. Les autres règlent leurs repas à quatre par jour , de six en six heures , ou à six par jour , de quatre en quatre heures , en les faisant copieux. Il en est quelques-uns qui veulent que chaque repas représente sur toute la surface de la claie une épaisseur de cinq pouces de feuilles. Voici comment Bonnafous distribue les repas et les

feuilles aux vers du cinquième âge (1) : le premier jour quarante-deux à quarante-trois livres en quatre repas ; le second soixante livres en cinq repas ; et on leur continue ainsi cinq repas jusqu'au septième jour ; le troisième jour quatre-vingt-treize livres, le quatrième cent trente, le cinquième cent quatre-vingt-cinq ; le sixième les vers sont dans leur plus grand appétit : c'est ce qu'on appelle la grande frêze ou briffe ; et il leur faut deux cent vingt-trois livres de feuilles ; le septième jour deux cent quatorze à deux cent quinze ; le huitième les vers sont parvenus à leur plus grand développement. Ils sont pleins ; et leur peau n'est plus susceptible d'extension. Ils ont acquis, depuis la sortie de leur quatrième mue, de dix-huit à vingt lignes de longueur de plus qu'ils n'avaient, et une grosseur proportionnée. Ils pèsent, dit-on, quatre-vingts à quatre-vingt-dix grains.

A compter de ce jour, l'écrivain que nous citons, ne donne que cent cinquante livres de feuilles à ses vers, en quatre repas ; le neuvième, cent vingt et une ; le dixième, ils sont rassasiés, et cinquante-sept livres

(1) Il faut entendre des vers provenus d'une once de graine.

de feuilles leur suffisent. Dans le cours de cet âge, Bonnafous recommande de les changer trois fois au moins de litière : la première fois, au commencement du quatrième jour ; la seconde, au huitième, et la troisième, au dixième, lorsqu'ils sont arrivés à terme.

Voici les soins qu'il faut porter aux vers de cet âge, et sur lesquels tous les auteurs s'accordent : balayer l'atelier deux fois par jour, arroser souvent, surtout si la chaleur est forte ; placer quelques baquets d'eau fraîche dans l'atelier, afin d'adoucir la sécheresse de l'air ; ouvrir toutes les fenêtres, et faire en sorte que le ver soit comme en plein air, à moins que le temps soit contraire ; changer de litière au moins toutes les quarante-huit heures, les espacer, retourner quelquefois les feuilles, afin que le ver profite de celles qu'il n'a point attaquées ; ne point précipiter le temps de la montée, et pour cela, tenir la température intérieure à dix-sept degrés, combattre les chaleurs étouffantes par des courans d'air, par des ventilateurs, par tous les moyens qui peuvent occasionner un déplacement atmosphérique ; neutraliser les effets du froid, de la pluie et des brouillards, par des feux clairs et flamboyans. En suivant attentivement la progression de leur appétit, on se trompe rarement sur leurs

bésoins journaliers ; plus ils mangent, plus les sécrétions animales sont nombreuses, et la propreté, et l'air pur et léger, deviennent de plus en plus nécessaires ; alors, c'est le magnanier le plus habile et le plus diligent qui réussit le mieux, car les plus petites précautions, étant exactement observées, donnent souvent un résultat immense. Ordinairement, les gens de la campagne, par l'habitude qu'ils ont d'étudier les variations atmosphériques, jugent sainement de l'avenir par le présent, et cette prévision de routine les trompe rarement, lorsqu'il s'agit de savoir le temps qu'il fera le lendemain. Un magnanier instruit dans cette astronomie champêtre, prévoit les orages, les vents froids, les nuages qui portent l'électricité et la chaleur, et il sait les prévenir à temps, ce qui souvent lui assure sa récolte, tandis que les autres la perdent.

Indépendamment des règles prescrites pour l'éducation des vers à soie, il y a une certaine science de tact, ou, si je puis m'exprimer ainsi, d'à propos, qui sans commander aux événemens sait les prévenir, et neutraliser leurs funestes influences. C'est souvent d'elles que dépendent les succès des éducations, et j'ose le dire, celui encore de bien de prospérités sociales.

Bonnafous, comme on l'a vu, dit que le cinquième âge dure dix jours; cependant il en est de celui-ci comme des autres, sa durée est plus longue; mais elle varie plus ou moins selon la température et la manière d'opérer; cependant il est bon qu'elle ne soit pas trop courte, et qu'elle ne s'étende pas à plus de douze jours. Beaucoup d'écrivains prétendent que la grande frèze commence le deuxième jour après la mue; il est mieux de la fixer, ainsi que le fait l'auteur que nous venons de citer, au sixième ou au septième jour; alors vraiment la faim est insatiable, et si disproportionnée à celle des autres jours, qu'elle porte le caractère qui distingue les différentes frèzes : je veux dire, un appétit éminemment plus fort.

On recommande de nourrir le ver du cinquième âge, avec la meilleure feuille, et surtout avec la plus nourrissante; quelques personnes emploient alors la feuille de mûrier d'Espagne : celle-ci est très-forte, très-chargée en principe nutritif, et dans son état parfait de développement, elle n'est point, comme on l'a dit, plus aqueuse que celle des autres espèces; je ne crois pas qu'elle puisse nuire au ver du cinquième âge; d'ailleurs à cette époque, on donne la feuille que l'on a, et l'on ne doit pas y regarder

de si près, attendu que le ver est fort et puissamment vorace; il mange et digère toute celle qu'on lui présente, pourvu qu'elle soit fraîche.

Donnez donc la feuille de vos meilleurs mûriers, de ceux qui sont les plus robustes et les plus vigoureux. La feuille des jeunes sujets ne conviendrait pas, elle ne serait ni assez nourrissante, ni assez chargée de matière soyeuse; après la grande frêze, le ver rend plus d'excrémens qu'il ne mange de feuille; ils sont mous, d'une couleur olivâtre; et exhalent beaucoup d'odeur, quelques soins que l'on ait pour enlever la litière, et la pousser hors de la magnanière; l'air ambiant se charge de particules hétérogènes fétides, qui suffoquent jusqu'aux onvriers; joignez à cela une atmosphère lourde, immobile, sans élasticité et sans fraîcheur, couverte par des nuages qui portent la foudre, et dans lesquels le fluide électrique surnage avec abondance, et il vous sera facile de concevoir le malaise, le défaut d'atonie et quelquefois la mort qui survient à la suite de cette étouffante température; on a donné le nom de touffe à cet état de l'atmosphère, ainsi qu'à la maladie que cet état engendre. Une maladie aussi cruelle que la touffe, qui se développe à la même époque, et qui paraît naître de la

même cause, c'est celle qu'on appelle muscardine ; les vers qui en sont atteints, meurent dans un état de putridité complète.

J'ai dit que les vers après la grande frêze, rendent beaucoup d'excrémens, c'est alors qu'ils entrent en maturité ; ils deviennent clairs et demi-transparens. Ce changement de couleur est occasionné, d'après Rosier, par l'expulsion successive des alimens, qui à cette époque ont une teinte plus forte. Ce changement s'opère d'abord aux anneaux près de la tête, et ainsi de suite.

Lorsque les vers commencent à se vider (c'est le terme que l'on emploie), ils approchent de leur terme, et l'on connaît qu'ils y sont arrivés, lorsque leur appétit a cessé, qu'ils errent à l'aventure sur leur claie, et qu'ils montent sur les feuilles, comme pour chercher quelque chose qui leur manque.

Si, dans cet état, on n'a pas le soin de faciliter leur montée, on les voit vifs et alertes, gagner les bords des tablettes, grimper sur les montans, et chercher partout un endroit favorable pour faire leurs cocons ; il faut alors, sans perdre de temps, leur présenter les rameaux qu'ils cherchent par pur instinct : sans cela, le ver qui déjà regorge sa soie, en perdra beaucoup, et la qualité de son cocon en souffrira.

DE LA MONTÉE

ET DE LA MANIÈRE DE RAMER.

Quelque égaux que soient les vers d'un atelier, on ne doit pas s'attendre à ce qu'ils montent tous à-la-fois; il s'en trouvera quelques-uns qui mangeront encore plusieurs heures avant de suivre les plus hâtifs, et quelques autres qui, arrivés à terme, s'obstineront à ne pas monter sur les rameaux; le point essentiel alors, c'est de bien connaître la maturité des vers, afin de ne pas faire jeûner ceux qui sont en retard, et de provoquer la montée de ceux qui sont en avance.

Dans le cas où la montée soit trop inégale, on a une claie de supplément bien propre, sur laquelle on établit l'appareil du ramage; on y transporte ceux qui sont à terme, en les plaçant au pied des rameaux; on débarrasse en même-temps une des claies occupées, sur laquelle on place

ceux qui achèvent leur dernière période (1), ainsi de suite, jusqu'à ce que la montée soit entièrement effectuée.

Ordinairement on jette un peu de feuilles sur les paquets du ramage, pour ceux qui sont encore disposés à manger, mais leur nombre est si petit, que je considère cette précaution comme inutile.

Quant à ceux qui sont trop paresseux, et qui s'obstinent à ne pas grimper sur les rameaux, on les oblige à faire leurs cocons, en les plaçant dans des cornets de papier, dans des touffes de quelques plantes céréales, ou dans des copeaux roulés; ce ramage particulier porte le nom d'hôpital. Parmi ces derniers, il en est dont les infirmités ont pour cause un défaut de transpiration et de respiration. On appelle vers courts ceux qui ayant perdu leur soie en cherchant un endroit propice à coconner, font un cocon sans corps, ou se métamorphosent en chrysalide, sans filer; d'autres se trouvant couverts par les déjections liquides de ceux qui sont déjà montés, ne peuvent plus se mouvoir, et restent comme engourdis, on trempe ceux-ci

(1) On doit entendre le dernier terme de son état de chenille.

dans l'eau fraîche, et au bout d'une minute, on les met à l'hôpital, après les avoir fait sécher.

Lorsque le temps de la maturité est arrivé, on prépare l'appareil du ramage, on prend de petits rameaux soit de bruyère ou de chêne vert, ou bien de quelque autre plante flexible et ramense, que l'on a auparavant bien séchés et bien dépouillés de leurs feuilles; on les arrange en petits paquets que l'on place les uns à côté des autres, en appuyant leur base sur la tablette inférieure, et courbant le sommet de chacun des paquets opposés en forme de cercle; comme pour soutenir la tablette supérieure.

Toute la surface de la tablette sur laquelle on rame étant ainsi garnie, et les paquets de rameaux étant disposés en lignes droites et parallèles entre elles, représentent un ensemble de petites voûtes auxquelles on donne vulgairement le nom de cabanes.

Afin que les cabanes soient faites comme il convient, et pour qu'elles présentent toutes plus de facilité à l'ouvrier, on doit les construire suivant la longueur des tablettes, et leur ouverture doit être sur la ligne latérale de leur largeur.

Chaque cabane doit être étroite du bas, et s'élargir jusqu'à son milieu, elle ne doit

être ni trop mince , ni trop épaisse ; et il faut faire en sorte que les brins des rameaux ne soient point trop pressés entre eux , afin que les vers puissent pénétrer à travers , et trouver facilement un point d'appui pour établir le fondement de leur habitation nouvelle. (Voy. la 2^e figure.)

Au moment de la montée, les tables doivent être nettes et déblayées de toute ordure, les faibles débris des feuilles que l'on a jetées dessus les cabanes , qui tombent à demi-rongées , ainsi que quelques excréments rendus par les vers en travail , sont souvent négligés et restent jusqu'au déramage.

On a dit , et les auteurs ont répété , que le bruit du tonnerre et toute détonation quelconque produisaient de l'effet sur les chenilles à soie , et que souvent , au moment de l'orage , on les voyait tomber du sommet des rames.

Les expériences de Thomé , répétées par Rosier et Sauvages , ont démenti cette assertion. Il est de fait , cependant , que les nuages qui portent le tonnerre alourdissent l'atmosphère et la chargent d'une surabondance de fluide électrique , ce qui influe beaucoup sur la santé des vers à soie. Cet état d'atonie et de défaillance dans lequel ils se trouvent est commun à tous les animaux ; mais

il est beaucoup plus prononcé chez eux à l'époque de la montée, d'abord parce que leur système nerveux se trouve dans un état de spasme complet, et que la matière soyeuse dont ils sont remplis a une forte affinité avec le fluide électrique.

Lorsque les vers opèrent leur métamorphose, il faut donner de l'air à l'atelier, et en ouvrir les croisées, à moins que le temps ne soit trop mauvais.

Il faut cependant soutenir le même degré de température; mais il n'y aurait point d'inconvénient qu'elle fût un peu moins élevée.

Le premier jour les vers travaillent à établir un support pour soutenir leur cocon: Ils attachent aux brins des rameaux qui sont à leur portée un fil de soie infiniment délié, et sans le rompre ils en filent une masse assez grande d'une forme irrégulière, un peu allongée, au milieu de laquelle ils construisent leur enveloppe soyeuse. On appelle cette matière bave ou bourre.

Trois jours après, leur cocon est fait, on pourrait alors à la rigueur déramer; mais comme la montée ne s'effectue pas comme nous l'avons dit, tout-à-la-fois, et que d'ailleurs le ver, après s'être couvert d'une enveloppe gazeuse, travaille dans l'intérieur à

lui donner plus de force et plus d'épaisseur ; il est prudent, pour ne pas interrompre leur opération, de déramer un peu plus tard ; cependant il ne faudrait pas retarder plus de dix à douze jours. Les cocons perchés sur les brins de bruyère se sécheraient trop, et la perte deviendrait considérable pour le propriétaire seulement, car la soie ne s'en trouverait nullement altérée.

L'opération qui consiste à débarrasser les cocons de la rame, et que l'on appelle déramer, est toute facile.

On enlève les petits paquets des claies ou des tables, on les porte dans un endroit à l'ombre et à l'abri du vent et de la chaleur.

Des femmes et des enfans, après avoir séparé les rameaux de chaque paquet, en détachent avec leurs mains les cocons.

On doit leur recommander de bien séparer la bourre qui entoure le cocon, elle rapporterait un petit profit au propriétaire, et ferait perdre au cocon son éclat et l'avantage de la vente.

Du reste, le cocon qui n'a pas été dépouillé de sa bourre a besoin de l'être au moment du dévidage, et alors elle est plus difficile à enlever.

La plupart des personnes, qui font des éducations vendent leurs cocons, soit parce

qu'elles ne veulent point avoir l'embaras du dévidage ou qu'elles en ont trop peu ; soit parce qu'elles pensent y trouver leur profit. A l'époque de la récolte, des espèces de courtiers employés par les négocians qui fabriquent la soie écrue, courent les campagnes pour acheter les cocons : le prix en est plus ou moins élevé, en raison de la bonté de la récolte ; on vend les cocons à la livre, et il est rare qu'on les vende moins de vingt-huit sous et plus de quarante ; le prix ordinaire est de trente à trente-deux sous.

La vente des cocons se fait après le déramage, et dans le courant d'une semaine ou deux elle est terminée.

Lorsque les cocons ont été détachés de la rame, on les entrepose sur des draps, dans un endroit frais et non humide, en attendant leur nouvelle destination.

DU CHOIX DES COCONS.

POUR GRAINE.

Nous avons parlé de la graine et des moyens de l'avoir bonne et sans mélange au chapitre de la couvée ; mais il nous paraît nécessaire d'entrer dans quelques nouvelles considérations sur les cocons que l'on réserve pour reproduire.

Les cocons d'une chambrée ne sont pas tous égaux en force et en bonté ; et une bonne récolte, ni une éducation bien soignée ne donne jamais un produit sans mélange. On appelle chiques , peaux , satinés ou veloutés, doubles, les cocons inférieurs, et dont le nombre plus ou moins grand déprécie ou avantage une partie de cocons en vente ; les chiques , les peaux , sont ceux qui paraissent n'avoir été qu'ébauchés , et dont la contexture se distingue par une forme mince , légère et peu soyeuse.

Les satinés ou veloutés sont mous , et cèdent à la moindre pression ; les uns et les

autres proviennent de vers infirmes et languissans. On appelle cocons doubles ceux dans lesquels se sont réunies deux chenilles; ils ne sont ni moins bons, ni moins beaux que ceux de bonne qualité, mais ils sont difficiles à dévider. On prétend que ceci vient de ce que les deux vers ayant filé chacun de leur côté et en sens opposés une partie du cocon, les fils se trouvant croisés, se brouillent et se rompent dans le dévidage, ce qui occasionne de la peine dans le travail, et donne souvent une trame double, inégale et grossière.

Toutes ces espèces de cocons ne doivent point être prises pour graine.

On choisit de préférence les cocons les premiers faits, ou ceux que l'on trouve à travers les montans ou aux bords des claies, parce que ce sont toujours les vers les plus sains et les plus robustes qui les ont produits. Il ne faut pas tenir ni à leur grosseur, ni à leur couleur. Cependant on ne doit pas les prendre ni trop petits ni trop gros, et quant à leur couleur, quoiqu'il soit prouvé que les cocons blancs donnent également de la graine dont les chenilles produisent des cocons jaunes, il y a de l'avantage de les préférer pour graine, attendu qu'à tout bien considérer ils se trouvent en beaucoup plus grand nom-

bre dans les récoltes qui proviennent de leur graine.

Cependant lorsqu'on tient à avoir une récolte de cocons blancs, il vaut mieux se procurer de la race de vers de Sina; ceux-ci produisent des cocons d'une belle couleur blanche et invariable. Dans une partie du Lyonnais et dans le Bas-Languedoc, plusieurs propriétaires n'élèvent que le Sina; la soie en est toujours plus belle, et a beaucoup plus de prix en raison de sa couleur. J'ai dit quelque part qu'il faut choisir les cocons pour graine, forts, bien étoffés, et dont les pores soient saillans et la couleur brillante. Ces espèces de cocons, réunissant toutes les qualités qui distinguent ceux de la belle espèce, doivent par cette raison être préférés.

Il faut aussi dans le choix que l'on fait ne prendre ni ceux qui sont tachés, ni ceux dans lesquels on ne sent aucun mouvement; dans ceux-ci la chrysalide est morte ou informe.

Lorsque l'on a fait choix de ces cocons, on en fait des chapelets de plusieurs centaines; au moyen d'une aiguille on les enfle les uns après les autres, en ne perçant que le tissu de leur enveloppe par un des bouts, et dans la plus mince partie.

Dix-huit à vingt jours après les bombyces en sortent, on les transporte aussitôt sur une table bien unie, sur laquelle on a étendu un vieux morceau d'étoffe. On les accouple l'un à l'autre; c'est-à-dire, que l'on met le mâle à côté de la femelle; ils ne tardent pas à s'unir.

Au bout de six à sept heures d'accouplement on les sépare s'ils ne le sont pas, en les prenant délicatement par le bout des ailes, et, à moins de nécessité, on ne fait plus resservir le mâle.

Quelques heures après la femelle du bombyce pond ses œufs avec beaucoup d'activité. Lorsqu'on voit qu'elle est épuisée et que l'opération est finie, on n'attend pas qu'elle ait rendu une eau limpide et jaunâtre qu'elle tient en réservoir, et qui tacherait tous les œufs, on la jette aux poules.

Les œufs sont détachés au bout d'un certain temps, et conservés de la manière que nous l'avons expliqué au chapitre de la couvée.

DE LA MANIÈRE

D'ÉTOUFFER LES COCONS.

Je crois, avec Rosier, que si l'on pouvait filer les cocons aussitôt qu'on les a déramés, le dévidage s'en ferait mieux, et la soie serait plus belle et plus flexible; mais les frais pour l'appareil du tirage et la trop petite quantité de cocons que chaque particulier récolte rendant la chose impossible, on est obligé de les étouffer pour en attendre la vente. Sans cela les bombyces les perdraient; et ils n'auraient plus de valeur.

Les expériences de Réaumur ayant appris que la chrysalide a besoin d'air, et qu'elle respire dans son enveloppe soyeuse, on a fait usage, pour étouffer les cocons, de substances fortes, de gaz non respirables, tels que le camphre, le gaz acide sulfureux, etc. Mais ces procédés étant trop coûteux, ou d'une trop difficile exécution; on a préféré l'action pure et simple du calorique.

Soixante-quinze degrés de chaleur suffisent pour atteindre le but qu'on se propose, qui est celui de faire mourir la chrysalide. On étouffe les cocons, soit au four, soit par l'action des rayons solaires, soit enfin par des appareils faits exprès.

Le procédé du four est sujet à de graves inconvéniens, tels que ceux d'altérer la soie et de rider le cocon. Cependant c'est celui qui est le plus généralement suivi par les gens de la campagne. Il consiste à placer dans un four, tout aussitôt que le pain en a été tiré, des corbeilles ou des tiroirs de maçonnerie, sur lesquels on a étalé des cocons, par couches de cinq à six pouces, recouverts de vieux linge. Une heure suffit pour l'opération.

Le procédé par les feux du soleil est aussi commode, et n'entraîne avec lui aucun accident. On étend en plein air, sur un drap, des cocons par couches légères; on les laisse trois ou quatre heures de la journée au soleil, lorsque ses rayons frappent directement. Quatre jours suffisent pour étouffer la chrysalide. On étouffe encore les cocons au bain-marie: on suspend un vaisseau clos, rempli de cocons, dans l'eau bouillante. Une demi-heure suffit pour l'étouffement. M. Dombres d'Alais a inventé, pour étouffer

les cocons ; un appareil dont la description se trouve dans les notices des travaux de l'académie du Gard pour l'année 1808. Cet appareil, composé de caisses de cuivre formant dans une armoire les supports de tiroirs à fond de canevas, est très - utile ; surtout pour les grandes fabriques. Dans une heure on peut en étouffer deux cents kilogrammes : mais l'acquisition en est coûteuse ; et les petits propriétaires ne se soucient point d'en faire la dépense.

De tous les procédés décrits par les auteurs agronomes, on doit préférer celui qui s'opère par les rayons du soleil, lorsque le temps est propice, ou bien celui du bain-marie.

DES MALADIES

DES VERS A SOIE.

Les maladies des insectes comme celles de tous les animaux qui ne sont point soumis à l'esclavage domestique, ne sont que des ac-

ciens que les circonstances font naître, et que la nature prend soin de réparer.

Le défaut d'équilibre, la faiblesse des organes, la dissolution des humeurs, tout ce qui tend à arrêter la circulation de la vie dans l'individu, n'a souvent pour cause que les fréquentes mutations que la civilisation fait éprouver à l'état de nature. Un lion ne mourra jamais de langueur ou de dégoût dans les forêts de l'Afrique, et le ver à soie sur les mûriers qui croissent spontanément dans les Indes, ne s'y verra pas surpris par la grasserie, ou par quelques unes de ces infirmités locales qui désolent nos éducations.

Il n'y a donc rien de plus injuste et de plus absurde que d'accuser la divine Providence de nous avoir fait naître pour souffrir, puisque sa main puissante a jeté sur la terre toutes les espèces vivantes avec les perfection physiques nécessaires à leur conservation.

Puisque les maladies n'ont point leur type dans la nature des êtres, il serait sage d'en chercher les causes dans les altérations que les espèces primitives ont éprouvées, peut-être que dans le mélange des races, dans leurs transplantations continuelles, dans la nécessité de se plier à des influences étrangères,

trouverions - nous cette source morbifique que les poètes de l'antiquité nous ont peinte sous les traits de la plus piquante allégorie.

Je ne veux rien prouver, ni rien combattre, je pose une question: Les vers à soie, abandonnés à une éducation naturelle, sont-ils sujets à être brûlés, grés ou muscardins? En vain je consulte les auteurs agronomes et les historiens qui ont écrit sur les Indes orientales, ils gardent tous le silence, mais la nature répond pour eux: non, dit-elle, rien de ce qui sort de mes mains avec un principe de vie, n'est sujet à aucune maladie, car l'œuvre de la création portée avec elle l'harmonie et la perfection.

Ainsi les maladies des vers à soie naissent du mode plus ou moins imparfait que nous employons pour les élever; et comme nous ne sommes pas si savans que la nature, dans les maux qui sont notre ouvrage, nous ne sommes pas aussi si habiles à les réparer.

Les rouges, les brûlés, les passis, sont des vers qui ont souffert soit à l'époque de l'incubation, soit après l'éclosion. Surpris dans le premier jet de leur croissance, ou par une trop forte chaleur, ou par un trop grand froid, ils sont engourdis, languissans; ils se dessèchent et tombent dans le marasme. Les

rouges sont ainsi appelés à cause de leur peau qui prend une teinte rougeâtre, laquelle blanchit aux approches du terme fatal. Les passis et les brûlés, que l'on appelle aussi arpions ou arpians, ont une peau un peu jaune; les autres se distinguent par leur forme qui est plus grêle et plus effilée, et par leur petitesse. Ils ne meurent pas tous dans les premières mues, quelques uns arrivent jusqu'à la montée; et font même des cocons; mais ils sont faibles, peu soyeux, et ne sont d'aucune valeur. Lorsqu'une couvée est infectée de cette race rachitique, le meilleur est de l'abandonner et de se procurer d'autre graine.

La grasserie est une maladie qui attaque les vers du troisième âge. On n'est pas d'accord sur les causes qui la font naître. Sauvages prétend que la feuille mouillée par les eaux de la pluie, celle des jeunes mûriers, qui est fibreuse et amère, engendre la grasserie. Rosier l'attribue à l'insalubrité de l'air, Nysten à la feuille du mûrier d'Espagne: quoi qu'il en soit, le ver attaqué a la tête enflée, la peau luisante, les anneaux gonflés, le bord des stigmates jaune; l'insecte rend une eau jaunâtre par la bouche. Ceux qui sont atteints de cette maladie meurent en partie dans la crise de la mue qui précède le troisième âge, les autres atteignent quelque-

fois jusqu'à la montée, mais ne coconnent pas. Ainsi tout ver attaqué de la grasseur, doit être jeté hors de l'atelier. On appelle lüzettes ou clairesses les vers qui, après la quatrième mue, deviennent transparens, et sont courts et gros; leur couleur d'abord d'un rouge clair devient ensuite d'un blanc sale; c'est encore un ver inutile dont il faut se débarrasser. La muscardine est une maladie cruelle qui attaque le ver du cinquième âge, elle a pour cause ou la touffe, ou un air corrompu et lourd.

Les dragées sont des vers renfermés dans leur cocon, qui n'ont pu opérer leur métamorphose. En général, les maladies des vers à soie naissent de trois causes, savoir : l'inégalité de la température, l'insalubrité de l'air ambiant, et l'ignorance de la part du magnanier sur les modes les plus favorables pour faire une éducation.

FILAGE ET DÉVIDAGE

DE LA SOIE.

Le dévidage de la soie en cocon est une opération mécanique au moyen de laquelle on déroule, pour mettre en écheveaux, le fil de soie qui formait les couches circulaires des cocons. (Voy. la fig. 1^{re}.)

Pour être faite avec avantage, cette opération demande de l'adresse, de la vivacité et une longue habitude. Une dévideuse et un tourneur habiles peuvent filer trois livres de soie en un jour.

Avant de soumettre les cocons au tirage, on les dépouille de toute leur bourre, et on sépare de ceux qui sont beaux et bien étoffés, les faibles et les doubles, que l'on réserve pour faire le fleuret.

L'eau fraîche n'a pas assez d'action sur le cocon pour le ramollir convenablement, et séparer son fil, collé sur lui-même, par l'ingénieuse adresse de l'insecte. On a recours à l'eau chaude pour en venir à bout, et le plus

grand art de la dévideuse, c'est celui de savoir le degré de chaleur qu'il faut donner à cette eau pour dévider facilement et sans perte : car si l'eau est trop froide, le fil se rompt à tout instant ; et si elle est trop chaude, il se ramollit trop, et perd de son lustre (1).

Plus le cocon est beau et fort, plus il faut que l'eau soit chaude. Dans les différens endroits où j'ai vu faire le tirage, les fileuses avaient le soin de la tenir presque bouillante. Pour dévider la soie en cocons, on se sert d'une roue de différentes dimensions, montée sur un châssis soutenu par quatre pieds et d'une hauteur proportionnée à l'appareil filatoire. Au-devant de ce dévidoir, se trouve un fourneau élevé de deux pieds et demi à trois pieds de sa base, et dans lequel se trouve

(1) Le degré de chaleur convenable à l'eau pour le tirage de la soie, n'étant pas facile à déterminer lorsqu'on opère par l'action immédiate du calorique, M. de Gensouls a imaginé un appareil qui remédie à tous les inconvéniens de l'ancienne méthode, et facilite le tirage sans altérer la qualité des soies. C'est une espèce de bain à vapeur, au moyen duquel on donne à l'eau de la bassine le degré de chaleur nécessaire au dévidage des cocons. Le procédé de M. de Gensouls se propage déjà dans le midi de la France et dans le Piémont, et je pense que ses avantages le feront adopter dans tous les pays à éducations.

implantée une bassine de cuivre, de quinze à dix-huit pouces de diamètre et de six pouces de profondeur.

Si nous voulions décrire ici tous les tours que l'on a inventés depuis l'introduction des vers à soie en Europe, il nous faudrait faire un volume : telle n'est pas notre intention. Nous dirons seulement que de tous les appareils de dévidage connus jusqu'à nos jours, on préfère encore celui du Piémont ; et c'est aussi celui dont on se sert dans tout le midi (1). On peut voir cet appareil, avec toutes les notes explicatives, dans l'*Encyclopédie méthodique* (section MANUFACTURE).

Ainsi, pour se faire une idée du tirage de

(1) Les griffes ou verges de fer du tour à tirer la soie, sont attachées à un va-et-vient, dont la constante et variable mobilité fait que la soie se croise et l'empêche de se porter sur le même point du dévidoir. S'il en était autrement, les fils sortant de la bassine tout mollassés et gluans se colleraient entre eux. Malgré cela, dans les tours ordinaires cet inconvénient n'est point vaincu, et les révolutions trop fréquentes de la roue occasionnent trop souvent le vitrage, nom que l'on donne à un écheveau de soie, dont les fils sont collés les uns sur les autres. Nous devons encore à M. de Gensoul un mécanisme adapté à la roue, qui prévient le vitrage, et cette découverte n'est pas moins importante que celle que nous avons rapportée dans la note précédente.

la soie, que l'on se représente une femme assise devant une bassine de figure elliptique, remplie d'eau bouillante et soutenue par un fourneau dans lequel on maintient un feu lent et sans flamme. Cette femme jette par intervalles dans cette eau une ou deux poignées de cocons, les secoue, les fouette avec un balai court de bouleau ou de bruyère, de sorte que le fleuret ou la trame grossière s'attache d'abord la première aux brins de ce balai. Elle le sépare et le met à part. Ensuite arrivent les bouts de soie, qu'elle passe entre les guides, qui sont deux verges de fer, qui s'avancent jusque sur le fourneau. Elle les croise quinze à dix-huit fois pour les soies les plus fines, et beaucoup plus pour les grossières, et les redresse, pour les passer dans le va-et-vient, et les porter jusqu'au dévidoir. D'un autre côté, une autre ouvrière fait tourner la roue sans interruption, par le moyen d'une manivelle dont elle est munie. Ordinairement la roue ne contient que deux écheveaux, quelquefois un, et d'autres fois trois.

On tire la soie dans des espèces de hangars un peu découverts, mais à l'abri du vent. On doit avoir la précaution de tenir auprès de la dévideuse une corbeille fournie de cocons, du bois pour alimenter le feu, de

l'eau de rivière, pour changer celle de la bassine deux ou trois fois par jour, afin d'empêcher la corruption et le délustrage de la soie. La dévideuse, à cet effet, enlève de temps à autre les fèves, les cocons remplis d'eau et ceux dont il ne reste que l'enveloppe gommeuse.

Les soins particuliers de la personne qui dévide la soie des cocons sont de tenir l'eau au degré de chaleur convenable, d'ajuster les fils qui se rompent, de les fortifier s'il est nécessaire, d'ajouter de nouveaux cocons, au fur et à mesure que ceux de la bassine s'épuisent, de conduire bien son fil; et de le faire le plus égal possible. On n'enlève les écheveaux de la roue que le soir; et il n'est pas mal, même lorsqu'on a des roues supplémentaires, de les laisser jusqu'au lendemain : la soie s'en trouve beaucoup mieux.

DE LA SOIE,

De ses dénominations particulières, et des différentes modifications qu'elle éprouve, avant d'être employée pour la fabrication des étoffes.

La soie est une matière gommeuse, d'un aspect brillant et vernissé, que le bombyce à mûrier file naturellement, et à laquelle par des moyens mécaniques, l'industrie fait prendre la forme et la couleur convenables au dessein qu'elle se propose.

La surface extérieure du cocon est recouverte d'une matière légère, déliée et blanchâtre, que l'on appelle bourre ou bave. Cette matière, peignée et cardée, prend le nom de fleuret fin ou de première qualité; les cocons inférieurs que l'on ne tire pas, l'enveloppe gommeuse qui reste sur la chrysalide après le tirage, forment le fleuret de seconde qualité.

Pour le préparer, on sépare les coques de

leur fève, on les réunit avec les soies grossières qui sont le résidu du dévidage des cocons fins, on les fait tremper pendant plusieurs jours dans de l'eau que l'on a soin de renouveler de temps en temps. Lorsqu'elles sont assez ramollies, on les fait bouillir pendant une heure dans une solution alcaline, ou seulement dans une eau de lessive. Après, on les lave avec de l'eau de rivière, on les fait sécher, et ensuite on les carde et les peigne comme nous avons dit ci-dessus. Le fleuret de première et de seconde qualité, filé au fuseau ou au rouet, prend le nom de filoselle et s'emploie, soit ainsi, soit après le décreusage et la teinture, pour la fabrication des étoffes.

La soie dévidée de dessus le cocon, et sortie de la roue en écheveaux, porte le nom de soie grège ou grèsé; dans cet état, elle n'est ni bien lustrée, ni bien unie, elle est recouverte par des corps étrangers et raboteux qui rendent son emploi difficile, pour ne pas dire impossible; c'est pour lui donner la flexibilité, la solidité, le lustre et le poli nécessaires qu'on la soumet au moulinage; on comprend sous cette dénomination toutes les opérations depuis le tirage jusqu'à la teinture; et ces opérations se nomment apprêts; on appelle soie crue ou écrue, celle

qui a passé seulement par l'action du moulin, et qui a été tordue ou retordue, selon sa destination, les soies grèses et écruës, s'achètent ordinairement de première main; ce sont les gens de la campagne, et les éducateurs qui les livrent au commerce.

On appelle soie cuite, celle à laquelle on a fait subir une heure d'ébullition pour en faciliter le dévidage, et on donne le nom de soie décreusée, à celle que l'on traite à la température de l'ébullition par des quantités indéterminées de savon et d'eau; cet apprêt est le dernier qu'éprouve la soie pour être soumise immédiatement à l'action des matières colorantes.

On manipule la soie pour la confection des étoffes par des moyens mécaniques; les fils de soie sont faits pour former la chaîne et le tissu.

On appelle trame une soie grèse ou grège qui se dévide sur des crochets à brins simples, et se redévide à brins doubles, et quelquefois, mais rarement, à brins triples. Les soies ovalées portent aussi le nom de trame, ce sont plusieurs brins de soie tordus ensemble au moyen d'une machine particulière.

Le poil est une sorte de soie grège à laquelle on donne l'apprêt à brin simple.

On appelle organsin le fil qui compose

la chaîne des étoffes ; la fatigue continuelle qu'il éprouve dans la manutention du tissage , exige un degré de force et de bonté , qui n'est point nécessaire à la trame ; l'organsin est composé de deux , de trois , et même de quatre brins de soie , mais le plus commun est de deux brins.

Chaque brin de soie grège , destiné à la composition de l'organsin , doit être tordu séparément sur lui-même , et retordu ensuite , ce qui s'appelle premier et second apprêt. Ces brins , mis et tordus ensemble , forment la soie organsinée.

L'organsinage s'opère par le moyen d'un moulin fait exprès , c'est l'opération la plus importante de toutes , celle que nécessite la soie brute pour être soumise à l'industrie manufacturière. Il n'entre point dans le petit cadre que je me suis tracé , de détailler l'ensemble de cette opération , ni de décrire le moulin , produit ingénieux de la patience et du génie ; je pense en avoir dit assez pour donner une idée des modifications qu'éprouvent les soies grèges avant d'être soumises à la teinture.

Je ne dois cependant pas passer sous silence les faits qui peuvent faire une réputation honorable aux peuples industriels auxquels nous devons le perfectionnement des

machines pour les apprêts de la soie. C'est de Bologne que nous sont venus les meilleurs moyens pour organsiner la soie, et longtemps cette cité a passé pour donner les meilleurs organsins de l'Europe. Mais le Piémont, soit par adresse, soit autrement, leur a ravi cette réputation; il a perfectionné le moulin pour organsiner, ainsi que le tour pour le dévidage, et il a joint à son tour du fruit de son industrie.

Enfin, dans le siècle dernier, plusieurs négocians recommandables de Lyon et du Dauphiné établirent entre l'Isère et le Rhône des moulins pour organsiner la soie à l'instar de celui du Piémont; plusieurs d'entre eux perfectionnèrent même cette machine ingénieuse, et depuis lors la France rivalise avec les autres pays à éducation, pour la beauté et la finesse des soies écruës.

Je vais parler dans le chapitre suivant de la qualité des différentes soies d'Europe, et j'aurai soin de faire remarquer les peuples qui ont fait le plus de progrès dans cette branche d'industrie.

DE LA SOIE

Et de ses mutations commerciales.

Si les créations de la nature n'avaient pas un principe d'utilité et de grandeur; si toutes n'étaient point des merveilles de perfection, que le génie seul a droit de concevoir et d'imiter, l'imagination vive et brillante d'un auteur pourrait avec quelque raison se livrer au vague du romanesque et du merveilleux, sur un insecte qui après avoir passé les quelques instans de sa vie dans les accès d'une voracité brutale, ou dans un état d'inertie absolu, s'endort à la suite de trois jours de travail dans un sommeil tranquille; opère dans le silence de la retraite et sans le secours d'aucune force vitale; l'âge de sa virilité, renaît, si l'on peut ainsi dire, pour reproduire et mourir, et laisse après lui les riches produits qui dans les deux mondes alimentent le luxe et l'opulence des nations.

L'histoire de l'introduction de la soie dans les divers états de l'Europe serait, à mon

avis, un ouvrage aussi intéressant qu'agréable pour toute sorte de lecteurs. Le philosophe surtout qui aime à étudier les causes du perfectionnement social y verrait le génie actif et persévérant de l'industrie prendre un ascendant dominateur sur la barbarie et la grossièreté des premiers âges, et multipliant par d'ingénieux moyens les jouissances et les douceurs de la vie civile; paraître sur la roue de la civilisation avec tous les attributs de la perfection et de la gloire.

Mais il verrait aussi à regret les grandes vertus, la simplicité des mœurs, et même les forces physiques décliner à proportion des progrès de la puissance industrielle, et l'espace qui sépare les Grecs de Solon de ceux d'Alexandre, et les Romains de Tullius de ceux d'Héliogabale, seraient à ses yeux le grand livre des compensations de la vie politique des peuples.

Toutefois ce n'est pas nous qui entreprendrions un pareil ouvrage, et quand même nous aurions le talent et le savoir nécessaire, les bornes de ce Manuel ne nous permettraient pas ce plaisir.

Ce n'est donc que d'une manière générale que nous pouvons parler des différentes soies de l'Asie et de l'Europe. Tout ce que l'on peut exiger de nous, c'est de ne rien omettre

d'essentiel sur un sujet si intéressant, et c'est ce que nous tâcherons de faire.

Les Chinois furent les premiers peuples qui mirent à profit les coques du bombyce à soie ; ils trouvèrent le moyen d'en dévider le fil, et de le mettre en étoffes, et bientôt après cette découverte les peaux pesantes et grossières, qui servaient à les vêtir furent remplacées par le tissu brillant et léger que la nature et l'industrie leur offraient.

Du moment que la soie devint pour la Chine une source nouvelle de richesses et de prospérité, les bombyces à soie qui jusqu'alors avaient été négligés, furent cultivés avec soin, et leurs produits devinrent si considérables que la seule province Tche-kiang put fournir tout l'empire ; et il fallut chercher un débouché pour le superflu ; l'intérêt l'emporta sur l'esprit de superstition et de jalousie qui interdisaient tout commerce extérieur. Les Chinois se lièrent avec les Indous leurs voisins, et ils échangèrent leur soie pour les épices et pour les parfums de l'Inde.

Les historiens ne peuvent nous dire combien dura ce trafic ; mais il est certain que les Indous ne tardèrent pas à s'approprier un genre d'industrie qui offrait de si grands avantages ; les mûriers et les vers à soie fu-

rent introduits et cultivés dans les plaines qui bordent le Gange et le Sindé, de sorte que depuis un temps immémorial l'Indoustan se passe des soies de la Chine, et depuis dix siècles il vend son superflu aux nations industrielles de l'Europe.

La Perse fut la première, après l'Indoustan, qui profita de la découverte précieuse des Chinois. Cependant malgré la beauté de son climat et la fertilité de sa terre végétale, malgré tous les avantages qui peuvent rendre facile la propagation du ver à soie et de l'arbre qui le nourrit, ce ne fut que lentement et par le laps du temps qu'elle se mit à même de se fournir de la soie ; et d'en vendre à ses voisins.

Mais lorsque les princes tartares eurent envahi l'Orient, la plupart d'entre eux établirent le siège de leur empire en Chine et en Perse. Alors cette dernière contrée, dominatrice des provinces d'en-delà de l'Indus, profita de son influence guerrière pour s'approprier une partie de la science industrielle des Indous. Et par-là elle se mit au premier rang parmi les nations de l'Asie qui commerçaient sur les soies.

L'ancienne Europe demeura long-temps sans connaître la soie ; cette matière était si rare dans ses contrées, que, pendant près de

mille ans, elle s'y vendait au poids de l'or. Les Romains, sous la république, employèrent rarement les étoffes de soie pour vêtement; ce ne fut qu'après les conquêtes de Pompée, en Asie, et sous le despotisme des empereurs, que les richesses et l'opulence en amenèrent l'usage. Alors, comme je l'ai dit, on donnait une livre d'or pour une livre de soie; et ce ne fut que vers le quatrième siècle, que ce prix exorbitant commença à diminuer. La plupart des soies que l'on vendait dans l'ancienne Rome, venaient de la Perse et de l'Inde, par l'Égypte ou par Bizance; on croyait généralement que c'était de Serindha, ville de la Serique, province comprise dans l'ancien royaume de Dëlhy, que sortait toute la soie de l'Inde : voilà pourquoi, sans doute, on lui donna le nom de *Sericum*.

Cependant le commerce de la soie, en Europe, était si peu considérable alors, qu'il n'y avait ni règlement, ni marchés déterminés pour les ventes; ce n'était que par occasion que se faisait ce négoce; et les occasions devaient être rares, puisque les soies, qui valaient à Rome douze cents francs la livre, ne coûtent maintenant, à Smyrne, que de quatre à cinq cents francs. Chose singulière! la culture du mûrier et l'éducation du ver à soie,

introduites dans la Grèce, vers le milieu du sixième siècle, y firent des progrès étonnans; et cinq cents ans se passèrent avant que le reste de l'Europe songeât à imiter la Grèce; de sorte que ce ne fut qu'après l'expédition de Roger, que la soie devint un peu commune sur le continent. Mais, à dater de cette époque, la propagation du mûrier et des vers à soie s'est faite rapidement en Italie, dans le Piémont, en Espagne et dans toutes les contrées méridionales. On a eu des manufactures pour mouliner et décreuser la soie, des fabriques pour la mettre en étoffes, des marchés pour la vendre, des tarifs et des prix pour celles de chaque contrée; elle est devenue la source d'un commerce continental, immense et brillant, qui, de siècle en siècle, a pris de la croissance et de la force. J'estime actuellement que cent cinquante mille balles de soie, chacune du poids de cent cinquante livres, se consomment annuellement dans les manufactures de l'Europe, dont le tiers seulement est fourni par les Asiatiques.

Les soies étrangères sont celles de la Chine, de l'Inde, du Japon et de la Perse; les soies de la Chine, lorsqu'elles ont été bien tirées, sont fort belles et donnent peu de déchet à la teinture; les soies blanches de ce pays sont recherchées pour la fabrication des blondes

et des gazes. Les Anglais, les Français et les Hollandais les tirent de Canton, où les Chinois les transportent de l'intérieur des provinces; elles se vendent en balles; le prix varie en raison de la qualité, et la livre vaut ordinairement de trois à cinq francs. Les Chinois sont extrêmement rusés et fripons; lorsqu'on fait des achats de soies à Canton, il faut être bien au fait de son affaire, sans cela on est sûr d'être trompé. Ils ne se font pas scrupule de mélanger les soies et de vous donner une qualité pour l'autre, c'est au négociant à se mettre sur ses gardes. Du reste, la Chine est le pays qui fournit le moins de soie à l'Europe, quoique ce soit celui de l'univers qui en produise le plus. La cherté du transport, les risques d'un voyage lointain, d'une traversée souvent pénible et orageuse, la difficulté des échanges, la mauvaise foi des négocians de Canton, sont les causes qui, pour la plupart du temps, empêchent les Européens de se livrer avec confiance à des entreprises de ce genre. Les soies de la Chine nous arrivent en partie écrues et en partie ouvrées.

L'Inde fournit beaucoup de soie, dont la plus grande partie se consomme dans l'intérieur du pays. Le reste est envoyé en Europe, pour alimenter les manufactures an-

glaises. Avant l'envahissement rapide des Indes par les Anglais, les Indous vendaient leurs soies aux Français, aux Portugais et à toutes les nations commerçantes qui venaient trafiquer sur leurs parages. Maintenant les dominateurs du Bengale, qui se disent les restaurateurs de la liberté des peuples, ne permettent pas à leurs esclaves ce commerce intérieur. Ils leur disputent le droit de vendre à qui bon leur semble le produit de leur industrie; et soit jalousie, soit calcul, soit pour cacher leur odieux despotisme, ils éloignent, par des entraves et des difficultés toujours nouvelles, des ports de l'Indoustan, tout vaisseau étranger qui ne porte pas leur couleur, ou qui ne traite pas directement avec eux. Obligés d'avoir les soies de l'Inde de seconde main, et surtout de les avoir par des mains anglaises, on doit bien s'imaginer que les Européens ne se soucient guère d'aller puiser dans cette source pour approvisionner leurs fabriques.

Le Japon est la contrée de l'Orient qui fournit le plus de soie. On estime à cent mille quintaux sa récolte annuelle, et à quatre cent mille quintaux sa récolte de filéselle. Aussi jaloux et beaucoup moins civilisés que les Chinois, les Japonais ne veulent faire alliance avec aucun peuple; et ils aiment

• mieux consommer leurs produits ou les voir perdre que de lier quelques relations commerciales avec des étrangers. Cependant, par une singulière bizarrerie, ils tolèrent les Hollandais, et leur permettent d'importer leurs marchandises; et depuis plusieurs siècles, ce peuple est le seul de l'Europe qui tire des soies du Japon.

• La Perse est le pays qui fournit le plus de soie à l'Europe; c'est elle qui depuis trois siècles supplée à nos mauvaises récoltes et aux besoins journaliers de nos fabriques. Les soies de Perse viennent à Smyrne par la voie des caravanes. Les Arméniens les achètent à Ardeuil, ville de Perse, qui depuis bien long-temps sert d'entrepôt général à toutes les soies de l'empire, ils font ce commerce toute l'année; ce qui fait qu'en tout temps on trouve des soies à volonté dans Smyrne, dans Alep et dans tous les ports de l'Orient.

• Dans le dix-septième siècle, les Anglais, qui voulaient à tout prix s'emparer du commerce de l'Asie, et qui voyaient avec un œil jaloux la prépondérance que les Portugais avaient dans la mer des Indes, cherchèrent, sous le règne de Schah-Nadir, à changer la direction du commerce des soies de la Perse, et à le porter sur la Russie. Ils savaient que

le Volga , qui traverse ce vaste empire ; va se perdre dans la mer Caspienne , que sur les bords de cette mer , qui longe la Russie et la Perse , se trouvent Ghilan , Schirevan , Schamarchia , Mazeradam , villes qui reçoivent les soies des provinces septentrionales de la Perse , les meilleures de tout l'empire. Ils firent donc partir de Casan un bon vaisseau , sous le commandement d'un certain Elton , qui avait lui-même proposé ce projet à la compagnie anglaise de Saint-Petersbourg. Mais cette expédition ne fut point heureuse. Elton resta avec Schah-Nadir ; le vaisseau retourna à Casan avec une cargaison qui ne satisfait point les auteurs de cette entreprise ; enfin le projet des Anglais échoua par les entraves que les marchands arméniens et russes avaient soin de faire naître ; et le commerce des soies de Perse continua de se faire par Alep , Smyrne et Constantinople. Mais depuis long - temps les Anglais n'ont plus à redouter une importune rivalité. Maîtres des Indes et des plus belles îles de l'Océan , exerçant sur toutes les mers une influence souveraine , non-seulement ils ont la facilité de fournir leurs manufactures des soies de l'Asie et de la Turquie d'Europe , mais ils peuvent , quand il leur plaît , accaparer celle du continent , ou du moins la

mettre aux enchères, et la faire payer cher à leurs concurrents.

Les soies des quatre grands empires de l'Asie dont nous venons de parler, celles de la Turquie d'Europe que fournissent en partie les îles de l'Archipel, sont d'un jaune clair et de bonne qualité; on les achète le plus ordinairement grèses ou metasses; elles se vendent à la rotte ou à l'ocos dans Smyrne et dans Alep, et au picol dans la province de Canton (ce sont des poids particuliers aux différentes places de ces contrées). Pour fixer sur ce point nos lecteurs, nous dirons que les soies de Perse, celles de Chine, et enfin celles de l'Archipel ne se vendent guère plus de quatre à six francs la livre.

Nous avons dit que les soies de l'Orient n'entraient guère que pour un tiers dans la consommation des manufactures d'Europe. Il faut donc que les contrées méridionales de cette partie du monde en fournissent beaucoup, puisque l'on y compte plusieurs mille manufactures de soie, et plus de cent mille métiers. En effet, la Sicile, l'Italie, le Piémont, l'Espagne, la France, produisent des soies en quantité, et je pense qu'elles pourraient en produire davantage et se passer de celles de l'Asie, si on voulait tirer parti du climat et de l'industrie des habitans.

Les avantages que les soies de l'Asie ont sur celles de l'Europe, sont la finesse, la force, et celui, non moins important pour le commerce, de se vendre en toute saison. En Europe, après la récolte, le paysan vend sa soie, ou dans des marchés particuliers, ou dans des foires, ou enfin à des marchands ambulans qui viennent la lui demander : dans moins d'un mois toutes les soies grèses d'une récolte passent dans le haut commerce pour être préparées et mises en étoffes, et il serait difficile après les ventes d'été qui se font en juillet ou dans le commencement d'août, de trouver des soies grèses metasses ou crues dans aucun marché. Les fabriques de France et d'Angleterre consomment la plus grande partie des soies indigènes. L'Allemagne, la Suisse, l'Italie, l'Espagne ont quelques fabriques qui, toutes comprises, ne consomment pas le tiers du produit continental. Ainsi, le superflu de la Sicile, de l'Italie, toutes les soies du Piémont, et une grande partie de celles d'Espagne, passent en France ou en Angleterre. Les pays à éducations, les plus fertiles en soie, sont le Piémont et l'Italie ; le Piémont vend presque toutes ses soies à la France, moulinées et organsinées ; l'Italie, et surtout Milan, Modène, Parme et Plaisance,

font passer les leurs en Allemagne, en Suisse et en France, dans l'état grèse et organsinées.

Les villes de Valence et de Barcelone emploient une partie des soies de l'Espagne ; le reste est vendu, non moulinées, aux étrangers. La Sicile ne consomme pas toutes les soies qu'elle récolte ; elle vend son superflu aux Gênois, aux Lucquois et à tous les habitans des côtes de la Méditerranée, qui, à leur tour, les revendent à l'Angleterre et à la France.

En général les soies de Piémont, celles de Bologne, de Milan et de Bergame sont les plus recherchées et toujours les mieux vendues.

Le prix des soies d'Europe varie en raison des récoltes. En foire de Beaucaire, j'ai vu la soie grèse, non moulinée, valoir quatorze et quinze francs, et d'autres fois je l'ai vu vendre vingt-cinq et vingt-six francs ; c'est presque toujours à cette foire que le prix des soies d'Italie, de France et d'Espagne, s'établit. La France ne récolte guère de soie que dans le Languedoc, la Provence et le Dauphiné ; les manufactures de Nîmes, de Toulouse, d'Anch, consomment celles du Languedoc ; les fabriques d'Avignon consomment celle de la Provence, et le peu de soie qui se fait dans le Vivarais et dans le Dau-

phiné se vend en foire de Beaucaire , ou se trouve acheté par les Lyonnais.

Les soies de France sont presque toutes jaunes , je dis presque , parce que les grands fabricans de soie grèse font le triage de leurs cocons , pour faire tirer les blancs à part , ce qui leur donne de la soie blanche ; d'un autre côté , depuis quelques années , on cultive dans l'arrondissement d'Alais une espèce de ver à soie venue de Chine , qui fait des cocons blancs , et cette espèce précieuse commence à se propager dans nos départemens méridionaux , ce qui donne au commerce un peu plus de soie blanche.

Enfin , on voit , d'après cet exposé , que les nombreuses fabriques de soieries de Lyon , celles de Tours , de Paris et de Rouen , ne peuvent être alimentées par les soies de la France , il faut donc qu'elles aient recours à l'étranger.

Ce sont les Italiens , les Piémontais et les Grecs-Arméniens qui les fournissent. Les villes de Tours et de Lyon furent les premières en France où il s'établit des manufactures de soierie.

Mais la résidence des papes à Avignon , dans le treizième siècle , rendit bientôt cette ville manufacturière et commerçante , par la raison que les Bolonais et les sujets des

états romains, qui alors faisaient un grand commerce de soie, s'y établirent et y firent valoir leur industrie; elle fut, pendant trois siècles, la rivale de Bologne et de Valence, et la seule en France que l'on distinguait par la beauté, la solidité de ses étoffes. Au dix-septième siècle, Avignon comptait dans ses murs, d'après le calcul de Savary, quatre cents moulins à mouliner la soie, et plus de dix-huit cents métiers. Maintenant Nîmes l'emporte sur Avignon, et Lyon l'emporte sur toutes les villes de France et d'Angleterre, par son immense commerce de soierie, et la beauté, l'éclat, la variété et la supériorité de ses étoffes. Lyon seul consomme plus de soie que toutes les villes manufacturières de France ensemble, et année commune six mille balles de soie sont employées par les métiers et les fabriques de cette ville.

Il faut avouer que depuis bien longtemps Lyon a joui des privilèges qui ont stimulé son industrie et agrandi son commerce. A compter de Henri IV jusqu'à Louis XV, plus de vingt édits ont été donnés en faveur du commerce de cette cité; et tout lui assurait l'avantage exclusif du passage dans ses murs des soies étrangères. Il faut joindre à cela l'esprit industriel et actif des Lyonnais,

leur amour pour le travail, cette louable ambition de n'avoir point de rivaux, qui est l'ame de l'industrie; ce goût varié et brillant pour tout ce qui tient aux objets de luxe et de mode, toutes choses qui non moins que les édits et les privilèges, rendent une cité puissante et riche.

Tel est à peu près ce que j'ai cru devoir dire sur la soie et sur ce qui a rapport à son commerce. Je conviens que j'ai abrégé la matière tant que j'ai pu, et que je n'ai cité qu'en courant des choses essentielles. Ceux qui sont instruits dans le commerce immense et varié de la soie, verront de grandes lacunes; mais ils me feront grâce en faveur du titre de mon ouvrage. Si j'eusse été plus long sur une matière qui, pour être bien traitée, demande plusieurs volumes, peut-être j'aurais mérité la critique; car alors j'aurais écrit avec quelques prétentions.

FIN.

616121



TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Histoire du bombyce à soie.	I
Du mûrier.	27
De la culture du mûrier.	41
De la feuille du mûrier.. . . .	56
De l'acclimation du mûrier et de celle du ver à soie.. . . .	64
Du climat, de la température et des posi- tions favorables à l'éducation des vers à soie.. . . .	74
De la magnanière.	82
De la graine de ver à soie, et des moyens de reconnaître celle qui est bonne de celle qui ne l'est pas.	91
De la couvée et de la manière de conduire le ver dans sa première mue. — Premier âge.. . . .	100
Période qui comprend depuis la fin de la première mue jusqu'à la fin de la secon- de. — Second âge.	112

Période qui comprend depuis la fin de la
seconde mue jusqu'à la fin de la troi-
sième. — Troisième âge. 118

Période qui comprend depuis la fin de la
troisième mue jusqu'à la fin de la qua-
trième. — Quatrième âge. 126

Période qui comprend depuis la fin de la
quatrième mue jusqu'à la fin de la briffe
ou grande frèze. — Cinquième âge. . . 133

De la montée et de la manière de ramer. . . 142

Du choix des cocons pour graine. . . . 149

De la manière d'étouffer les cocons. . . . 153

Des maladies des vers à soie. 155

Filage et dévidage de la soie. 160

De la soie, de ses dénominations parti-
culières et des différentes modifications
qu'elle éprouve avant d'être employée
pour la fabrication des étoffes. 165

De la soie et de ses mutations commer-
ciales. 170